

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO**  
**CONHECIMENTO**

**ALEX ECKSCHMIDT**

**AVALIAÇÃO DE UM MÉTODO DE DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DE**  
**CERTIFICAÇÃO SETORIAL COMO UMA FERRAMENTA DE GESTÃO DO**  
**CONHECIMENTO**

**Dissertação de Mestrado**

**FLORIANÓPOLIS (SC)**

**2008**

ALEX ECKSCHMIDT

**AVALIAÇÃO DE UM MÉTODO DE DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DE  
CERTIFICAÇÃO SETORIAL COMO UMA FERRAMENTA DE GESTÃO DO  
CONHECIMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Leripio

**FLORIANÓPOLIS (SC)  
2008**

ALEX ECKSCHMIDT

**AVALIAÇÃO DE UM MÉTODO DE DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DE  
CERTIFICAÇÃO SETORIAL COMO UMA FERRAMENTA DE GESTÃO DO  
CONHECIMENTO**

Esta Dissertação foi julgada adequada e aprovada para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Área de Concentração em Gestão do Conhecimento, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 18 de fevereiro de 2008.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Alexandre Leripio  
Universidade Federal de Santa Catarina – Orientador

---

Prof. Dr. Gregório Varvakis  
Universidade Federal de Santa Catarina – Co-Orientador

---

Profa. Dra. Lucila Maria de Souza Campos  
Universidade do Vale do Itajaí (Univali) – Examinadora

---

Prof. Dr. Paulo Mauricio Selig  
Universidade Federal de Santa Catarina – Examinador

"Nenhum conhecimento tem valor se não for  
transmitido, difundido e compartilhado.  
Quem reparte o conhecimento com as outras  
pessoas, não divide, soma!"

André Prado

“A coisa mais indispensável a um homem é  
reconhecer o uso que deve fazer de seu próprio  
conhecimento”.

Platão

Dedico este trabalho à minha Família.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Alexandre Leripio, Gregório Varvakis e Alexandre Nixon Soratto.

## RESUMO

ECKSCHMIDT, Alex. **Avaliação de um Método de Desenvolvimento de Programas de Certificação Setorial como uma Ferramenta de Gestão do Conhecimento**. 2008. 170 f. Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2008.

O objetivo primordial desta dissertação foi avaliar um método que desenvolve e implanta programas de certificação setorial, como ferramenta de gestão do Conhecimento. O método para desenvolver Programas de Certificação Setoriais selecionado para a avaliação foi o utilizado em Santa Catarina no agronegócio. A estratégia de pesquisa foi formada pela definição dos problemas de pesquisa, quais sejam: a dificuldade de se sistematizar a geração, codificação e disseminação do conhecimento como um desafio da Gestão do Conhecimento. No processo de se desenvolver um programa de certificação, pode-se garantir a codificação do conhecimento de um setor. Em função deste problema, a pergunta de pesquisa foi formulada, questionando a contribuição do método, em desenvolver programas de certificação setoriais, como ferramenta de Gestão do Conhecimento: “O Método de desenvolver Programas de Certificação Setoriais podem contribuir para a Gestão do Conhecimento em setores de negócios?” Para a consecução da pesquisa, visando ao alcance dos objetivos, o entendimento da avaliação do método para o desenvolvimento de programas de certificação setorial teve como alicerce o estudo da Avaliação da Conformidade, já que se trata de um processo sistematizado, acompanhado e avaliado. A pesquisa foi classificada como sendo de natureza aplicada, com abordagem qualitativa, e o trabalho caracterizou-se como um estudo exploratório/descritivo, uma vez que teve como procedimentos técnicos a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e o estudo de caso. Como instrumento de coleta de dados foi elaborada uma Lista de Verificação (*Check List*) sobre a Gestão do Conhecimento submetendo o método em questão a mesma. Para esta análise, a Lista de Verificação foi subdividida nas seis dimensões da Gestão do Conhecimento. Como conclusão do trabalho, verificou-se que foi possível validar o método de desenvolver programas de certificação setorial como uma ferramenta de gestão do conhecimento.

**Palavras-chave:** Programa de Certificação. Gestão do Conhecimento.

## ABSTRACT

ECKSCHMIDT, Alex. **Avaliação de um Método de Desenvolvimento de Programas de Certificação Setorial como uma Ferramenta de Gestão do Conhecimento**. 2008. 170 f. Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2008.

The main objective of this work was to evaluate a method that develops and implements industry specific certification programs, as a tool for knowledge management. The method to develop industry specific certification programs selected was for agribusiness in the state of Santa Catarina, Brazil. The research strategy was developed by the definition of the research issues, which were: difficulties of systematize the creation, coding and sharing of the knowledge as a challenge of the Knowledge Management. In the process of developing a certification program, we can ensure a coding for the sector's knowledge. In regard to this problem, the question of this research was formulated in regard to how can the method contribute as a Knowledge Management tool, through the development of sector specific certification program: "The Method of developing Sector Certification programs contribute to the Knowledge Management of the business sector?" For the development of the research, aiming the study objectives, the understanding of the evaluation method for the development of sector certification programs was based on Conformity Evaluation, which is a systematized, followed and measured process. The research was classified as of practical nature, with a qualitative approach. The work is defined as exploratory / descriptive, as it had its technical procedure based on a bibliographic research, documental research and case study. For the data collection, a check list was developed for Knowledge Management which was submitted to the developed method. For this analysis, the check list was divided in the six dimensions of the Knowledge Management. The conclusion of this work confirms the applicability of the method to develop sector certification programs as a knowledge management tool.

**Key words:** Certification Programs. Knowledge Management.



## LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas.
ACCS	Associação Catarinense de Criadores de Suínos.
ALCA	Associação Latino-Americana de Livre Comércio.
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações.
APL	Arranjos Produtivos Locais.
APROESC	Associação de Produtores do Estado de Santa Catarina.
BND	Base Nacional de Dados.
BRDE	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul
BSE	Encefalopatia Espongiforme Bovina – Mal da Vaca Louca.
CBAC	Comitê Brasileiro de Avaliação da Conformidade.
CDC	Código de Defesa do Consumidor.
CEE	Comunidade Econômica Européia.
CEO's	<i>Chief Executive Officers.</i>
CEPA	Centro de Estudos e Pesquisas em Administração.
CNI	Confederação Nacional da Indústria.
CONMETRO	Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.
DGPIF	Diretrizes Gerais para a Produção Integrada de Frutas.
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão.
EUREPGAP	Sistema de gestão de qualidade, com a finalidade de assegurar alimentos seguros e sustentáveis para seus clientes.
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations.</i>
FIESC	Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina.
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos.
FMI	Fundo Monetário Internacional.
FSC	<i>Forest Stewardship Council.</i>
FUNDEPECPR	Fundo de Desenvolvimento da Agropecuária do Paraná.
GAP	<i>Good Agricultural Practices.</i>
GATT	<i>General Agreement on Tariffs and Trade.</i> Acordo Geral de Tarifas e Comércio.
GT	Gerência Técnica.
HACCP	<i>Hazard Analysis and Critical Control Points.</i> Análise de Perigo e Pontos

	Críticos de Controle.
IAF	Interamerican Accreditation Fórum. Fórum Internacional de Credenciamento.
IBC	International Benchmarking Clearinghouse.
IBD	Instituto Biodinâmico.
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
IBRAFLO	Instituto Brasileiro de Floricultura.
IEC	<i>International Electrotechnical Commission.</i>
IFOAM	<i>International Federation of Organic Agriculture Movements.</i>
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.
IPEM's	Institutos de Pesos e Medidas.
ISO	<i>International Organization for Standardization.</i>
INT	Instituto Nacional de Tecnologia.
MA	Ministério da Agricultura.
MAA	Ministério da Agricultura e Abastecimento.
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
MERCAFLOR	Mercado das Flores.
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul.
MPS	Programa de certificação do agronegócio na cadeia da floricultura mundial.
NBR ISO	Norma Brasileira do <i>International Organization for Standardization.</i>
NT	Normas Técnicas.
NTE	Normas Técnicas Específicas.
NTG	Normas Técnicas Gerais.
NTGPIF	Normas Técnicas Gerais para a Produção Integrada de Frutas.
NWIP	<i>New Work Item Proposal.</i>
OC	Organismos de Certificação.
OCC	Organismos de Certificação Credenciados.
OCP	Organismo de Certificação de Produtos.
OILB	Organização Internacional para Controle Biológico e Integrado contra os Animais e Plantas Nocivas.
OMC	Organização Mundial do Comércio.
OMS	Organização Mundial da Saúde.
ONS	Organismos de Normalização Setorial.

PBAC	Programa Brasileiro de Avaliação da Conformidade.
PCCC	Pontos de Controle e Critérios de Cumprimento.
PI	Produção Integrada.
PIB	Produto Interno Bruto.
PROFRUTA	Programa de Desenvolvimento da Fruticultura.
RBMLQ	Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade.
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade.
SDC	Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo.
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.
SINMETRO	Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.
SISBOV	Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina.
TBT	<i>Technical Barriers to Trade</i> . Acordo de Barreiras Técnicas ao Comércio.
USDA	<i>United States Department of Agriculture</i> .
VALEEXPORT	Associação dos produtores e exportadores do Vale do São Francisco.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Quatro Modos de Conversão de Conhecimento .....	30
Figura 2. Classificação de Normas .....	62
Figura 3. Estrutura Organizacional da ISO .....	64
Figura 4. Fluxograma dos estágios para a criação de uma norma em âmbito nacional .....	66
Figura 5. CONMETRO e seus Comitês Assessores.....	67
Figura 6. Estrutura Organizacional do INMETRO .....	69
Figura 7. Avaliação da Conformidade Quanto ao Agente Econômico .....	73
Figura 8. Estrutura Organizacional da ABNT .....	74
Figura 9. Mecanismos de Avaliação da Conformidade.....	76
Figura 10. Procedimentos de um sistema de gestão simplificado para produção de cachaça. .	83
Figura 11. Complexos Industriais do Estado de Santa Catarina.....	96
Figura 12. Estrutura dos Programas do Método Proposto.....	135
Figura 13. Fluxograma das Etapas do Método para Desenvolver Programas de Certificação Setorial.....	136
Figura 14. Critérios e Pontos de Controle do Programa de Certificação de Qualidade Flora Brasília SC. ....	138
Figura 15. Certificado de Qualidade na Produção de Flores e Plantas Ornamentais .....	140
Figura 16. Selo do Programa de Certificação da Alfafa Catarinense .....	140
Figura 17. Selo do Programa de Certificação da Qualidade do Mel Catarinense .....	141

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Ciclos de Transformação do Conhecimento.....	35
Quadro 2. Condições Capacitadoras para a Criação do Conhecimento .....	36
Quadro 3. Processos de transformação baseados em táticas radicais e incrementais.....	52
Quadro 4. Estágios do Desenvolvimento de uma Norma Internacional.....	65
Quadro 5. Relações das Comissões Técnicas Implantadas .....	71
Quadro 6. Etapas Metodológicas do Processo de Pesquisa.....	123
Quadro 7. Atividades Desenvolvidas do Roteiro Metodológico .....	123
Quadro 8. Lista dos Requisitos que validam uma Gestão do Conhecimento na Dimensão de Criação do Conhecimento. ....	126
Quadro 9. Lista dos Requisitos que validam uma Gestão do Conhecimento na Dimensão de Codificação do Conhecimento.....	127
Quadro 10. Lista dos Requisitos que validam uma Gestão do Conhecimento na Dimensão de Armazenamento do Conhecimento. ....	128
Quadro 11. Lista dos Requisitos que validam uma Gestão do Conhecimento na Dimensão de Disseminação do Conhecimento. ....	129
Quadro 12. Lista dos Requisitos que validam uma Gestão do Conhecimento na Dimensão de Aplicação do Conhecimento.....	130
Quadro 13. Lista dos Requisitos que validam uma Gestão do Conhecimento na Dimensão de Valor do Conhecimento.....	130
Quadro 14. Atividades, Resultados, Participantes, Relação com a Gestão do Conhecimento da Etapa de Demanda. ....	142
Quadro 15. Atividades, Resultados, Participantes e Relação com a Gestão do Conhecimento da Etapa de Coleta de Dados. ....	144
Quadro 16. Conteúdo da Norma de Certificação .....	145
Quadro 17. Atividades, Resultados, Participantes e Relação com a Gestão do Conhecimento da Etapa de Desenvolvimento da Norma. ....	146
Quadro 18. Componentes Básicos da Etapa de Sensibilização e Capacitação.....	148
Quadro 19. Conteúdos Programáticos do Programa de Formação e Capacitação de Auditores .....	148
Quadro 20. Atividades, Resultados, Participantes e Relação com a Gestão do Conhecimento da Etapa de Sensibilização e Capacitação. ....	148

Quadro 21. Atividades, Resultados, Participantes e Relação com a Gestão do Conhecimento da Etapa de Operacionalização do Programa de Certificação.....	150
Quadro 22. Lista de Verificação sobre a Gestão do Conhecimento em Relação ao Método para Criar e Implantar Programas de Certificação Setorial Proposto.....	151

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>6</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>7</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1 Contextualização e Problema de Pesquisa .....</b>	<b>17</b>
<b>1.2 Objetivos.....</b>	<b>18</b>
1.2.1 Objetivo Geral .....	18
1.2.2 Objetivos Específicos .....	18
<b>1.3 Relevância e Justificativa .....</b>	<b>19</b>
<b>1.4 Delimitação.....</b>	<b>21</b>
<b>1.5 Estrutura do Trabalho .....</b>	<b>21</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1 Gestão do Conhecimento .....</b>	<b>23</b>
2.1.1 Histórico da Gestão do Conhecimento .....	24
2.1.2 Conceitos e Definições de Gestão do Conhecimento .....	28
2.1.3 Características e Dimensões que Validam a Gestão do Conhecimento .....	33
2.1.3.1 Fase 1 – Criar/Adquirir/Gerar .....	35
2.1.3.2 Fase 2 – Organizar/Refinar/Mapear .....	37
2.1.3.3 Fase 3 – Compilar/Armazenar/Codificar.....	41
2.1.3.4 Fase 4 – Disseminar/Distribuir/Transferir/Compartilhar .....	43
2.1.3.5 Fase 5 – Aplicar/Preservar/Validar/Usar .....	46
2.1.3.6 Fase 6 – Obter Valor/Evoluir/Melhorar.....	50
<b>2.2 Avaliação da Conformidade (AC).....</b>	<b>56</b>
2.2.1 Conceito e Objetivos da Avaliação da Conformidade.....	59
2.2.2 Avaliação da Conformidade no Mundo .....	62
2.2.3 Avaliação da Conformidade no Brasil .....	65
2.2.4 Tipos e Mecanismos de Avaliação da Conformidade .....	72
2.2.5 Certificação.....	78
<b>2.3 A Importância do Agronegócio .....</b>	<b>84</b>
2.3.1 O Agronegócio Brasileiro.....	89
2.3.2 Agronegócio em Santa Catarina .....	92
<b>2.4 Programas de Certificação no Agronegócio.....</b>	<b>99</b>

2.4.1 Agricultura Orgânica .....	101
2.4.2 Certificação EUREPGAP .....	105
2.4.3 Certificação e Rastreabilidade .....	108
2.4.4 Certificação de Produção Integrada de Frutas (PIF) .....	112
<b>2.5 Considerações Finais da Fundamentação Teórica .....</b>	<b>116</b>
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>117</b>
<b>3.1 Classificação da Pesquisa .....</b>	<b>117</b>
3.1.1 Quanto à Natureza .....	117
3.1.2 Quanto aos Objetivos .....	118
3.1.3 Quanto à Forma de Abordagem do Problema .....	118
3.1.4 Quanto aos Procedimentos Técnicos .....	119
3.1.5 Classificação da Presente Pesquisa .....	122
<b>3.2 Roteiro Metodológico .....</b>	<b>123</b>
3.2.1 Pesquisa Bibliográfica e Estratégia de Pesquisa .....	124
3.2.2 Estudo de Caso – Coleta de Dados .....	124
3.2.3 Estudo de Caso – Interpretação e Análise de Dados .....	125
3.2.4 Requisitos da Dimensão Criação do Conhecimento .....	125
3.2.5 Requisitos da Dimensão Codificação do Conhecimento .....	126
3.2.6 Requisitos da Dimensão Armazenamento do Conhecimento .....	127
3.2.7 Requisitos da Dimensão Disseminação do Conhecimento .....	128
3.2.8 Requisitos da Dimensão Aplicação do Conhecimento .....	129
3.2.9 Requisitos da Dimensão Valor do Conhecimento .....	130
<b>3.3 Caracterização do Objeto de Estudo .....</b>	<b>132</b>
3.3.1 A Empresa SEBRAE .....	132
3.3.2 Caracterização do Objeto de Estudo .....	133
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>137</b>
<b>4.1 Aplicação do Método para Desenvolver Programas de Certificação Setorial .....</b>	<b>137</b>
<b>4.2 Etapas do Método para Desenvolver Programas de Certificação Setorial e Gestão do Conhecimento .....</b>	<b>141</b>
4.2.1 Etapa de Identificação de Demanda por um Programa de Certificação .....	142
4.2.1.1 Relação da Etapa com a Gestão do Conhecimento .....	142
4.2.2 Etapa de Homogeneização de Conhecimento .....	143
4.2.2.1 Relação da Etapa com a Gestão do Conhecimento .....	144
4.2.3 Etapa de Desenvolvimento da Norma .....	145



4.2.3.1 Relação da Etapa com a Gestão do Conhecimento .....	146
4.2.4 Etapa de Sensibilização e Capacitação .....	147
4.2.4.1 Relação da Etapa com a Gestão do Conhecimento .....	149
4.2.5 Etapa de Operacionalização do Programa de Certificação.....	149
4.2.5.1 Relação da Etapa com a Gestão do Conhecimento .....	150
<b>4.3 Aplicação da Lista de Verificação .....</b>	<b>151</b>
<b>4.4 Sugestões de Melhorias para Validar a Aplicação do Método de Desenvolver Programas de Certificação utilizado pelo SEBRAE/SC como Ferramenta de Gestão do Conhecimento .....</b>	<b>156</b>
<b>5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>157</b>
<b>5.1 Conclusões .....</b>	<b>157</b>
<b>5.2 Recomendações para Trabalhos Futuros .....</b>	<b>158</b>
<b>6 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>160</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>170</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Contextualização e Problema de Pesquisa

Os mais diversos setores produtivos foram alvo de grandes mudanças nas últimas duas décadas, as quais tiveram profundas conseqüências na forma de gestão das suas atividades e organizações, sejam elas grandes, médias ou pequenas. De um lado, a abertura de mercados gerou a concorrência globalizada, a total desregulamentação dos setores da economia e um grande fluxo de capital circulando por todo o mundo. De outro lado, tem-se o surgimento de uma sociedade baseada na informação e no conhecimento (FIALHO *et al.*, 2006), na qual novos conceitos foram introduzidos nas diferentes atividades, substituindo, dentre outras coisas, paradigmas tradicionais relacionados com o *modus operandi* das atividades e organizações utilizados até então.

Acredita-se, então, que os mais diferentes setores e organizações enfrentam a necessidade de desenvolver novas estratégias, que tenham como objetivo agregar valor aos seus produtos/serviços, processos e sistemas, por meio da captação, sistematização e manutenção de seus ativos intangíveis, e mais especificamente o conhecimento (ANGELONI, 2002).

A gestão do conhecimento nos setores e/ou nas organizações possui um importante papel de governar e formular condições ambientais para a criação, o compartilhamento, a preservação e a utilização do conhecimento obtido com os colaboradores e todos seus *stakeholders*.

Mas a dificuldade de se sistematizar a geração, codificação e disseminação do conhecimento é um dos desafios da gestão do conhecimento. Com um programa de certificação, pode-se facilitar a codificação do conhecimento de um setor com o objetivo do mesmo agregar valor aos seus produtos e serviços, entre outras vantagens competitivas que um programa de certificação proporciona.

Sendo assim, um dos objetivos deste trabalho é propor uma lista de verificação, para validar uma ferramenta de gestão do conhecimento. Depois, com a aplicação da lista de verificação, se propõe avaliar o método de desenvolver programas de certificação setorial, como uma ferramenta de gestão do conhecimento, a partir da lista de verificação proposta.

Desse modo, como ponto de partida para a presente discussão, pretende-se situar a problemática da certificação setorial dentro do escopo mais amplo da gestão do conhecimento. Sendo o conhecimento um ativo a ser gerenciado, e não havendo muitas

opções sistematizadas de fazê-lo, procura-se mostrar como o método em questão pode ser uma ferramenta constitutiva de todo o processo mais amplo da gestão do conhecimento, voltado para a busca permanente da melhoria da qualidade dos processos, no que se refere à geração, ao compartilhamento e à preservação do conhecimento e melhor de forma sistematizada.

Assim, é importante colocar a seguinte questão de pesquisa que norteia o presente trabalho:

**“O método utilizado para desenvolver Programas de Certificação Setoriais em Santa Catarina possui os requisitos necessários para a Gestão do Conhecimento em setores de negócios?”**

## **1.2 Objetivos**

Nesta seção, pretende-se deixar bem claro os objetivos do trabalho, subdividindo os mesmos em objetivo geral e objetivos específicos.

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Verificar se o método de desenvolver Programas de Certificação Setorial, utilizado em Santa Catarina, atende os requisitos, para ser considerado como uma ferramenta de Gestão do Conhecimento.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar na Gestão do Conhecimento requisitos para avaliação do método que desenvolve programas de certificação setorial, utilizado pelo SEBRAE/SC, em diferentes setores do agronegócio Catarinense.
- Criar, a partir dos requisitos identificados, uma ferramenta de avaliação sistematizada.
- Aplicar a ferramenta (Lista de Verificação).
- Propor melhorias ao método.

### 1.3 Relevância e Justificativa

Setores em crescimento, como micro e pequenas empresas, que anseiam pelo fortalecimento do setor e a sua profissionalização, buscam a padronização de seus produtos com qualidade e mecanismos que agreguem valor aos mesmos.

Um programa de certificação atende aos objetivos descritos anteriormente. A elaboração das normas e do programa de certificação exige que os *stakeholders* do setor sejam identificados, a fim de colaborar com a construção das mesmas. Este processo de construção inclui várias etapas evidentes de geração, codificação, formalização e disseminação de conhecimento. Estas afirmações levam a acreditar que exista uma relação entre o desenvolvimento de um programa de certificação e a gestão do conhecimento.

O Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO atende, prioritariamente, as demandas para desenvolver programas de certificação em muitos setores produtivos representativos do país e/ou setores que possam trazer riscos à saúde e/ou segurança à sociedade e/ou ao cidadão, ou ainda ao meio ambiente.

Nesta perspectiva, o agronegócio catarinense teve a iniciativa de aplicar um método para desenvolver programas de certificação setorial. Diferentes setores do agronegócio foram contemplados em algumas áreas de produção.

No agronegócio mundial, verifica-se a certificação como um pré-requisito para as exportações como uma forma de garantir rastreabilidade e qualidade em grandes quantidades ou volumes. Já no agronegócio brasileiro, os programas de certificação ainda estão muito atrelados aos produtos de exportação. Mas o resultado positivo, gerado com programas de certificação, vem acelerando as demandas de diversos setores, junto ao INMETRO e ao Ministério da Agricultura - MA, para estudar a possibilidade de se desenvolver programas de certificação da qualidade.

Hoje, o agronegócio, entendido como a soma dos setores produtivos com os de processamento do produto final e os de fabricação de insumos, responde por quase um terço do Produto Interno Bruto - PIB do Brasil e por valor semelhante das exportações totais do país. (CEPA/EPAGRI, 2007).

O Brasil é um dos principais produtores mundiais de alimentos e fibras e participa com mais de 4% do valor total das exportações mundiais do agronegócio. Mesmo assim, em 2.003, ocupou o 7º lugar no ranking mundial das exportações agrícolas, com o valor de US\$21,442 bilhões (CEPA/EPAGRI, 2007).

Santa Catarina está entre os seis principais Estados produtores de alimentos e apresenta os maiores índices de produtividade por área, graças à capacidade de trabalho e de inovação do agricultor, ao emprego de tecnologias de ponta e ao caráter familiar de mais de 90% das explorações agrícolas. O setor agrícola representa 12,8% do PIB estadual. As atividades do agronegócio, no entanto, contribuem com cerca de 20% do PIB estadual. (CEPA/EPAGRI, 2007).

O Estado de Santa Catarina é caracterizado pela predominância de um modelo de agricultura familiar de pequenas propriedades. Estima-se que a agricultura familiar em Santa Catarina representa um universo de 180 mil famílias, ou seja, mais de 90% da população rural. Estas famílias de agricultores, apesar de ocuparem apenas 41% da área dos estabelecimentos agrícolas, são responsáveis por mais de 70% do valor da produção agrícola e pesqueira do Estado. (CEPA/EPAGRI, 2007).

Com a possibilidade de implantar não apenas um programa de certificação, mas também uma gestão do conhecimento para os setores de agronegócio em Santa Catarina, contemplados com os programas de certificação setorial, aumenta-se as potencialidades de produção e negócios em nível nacional e internacional dos mesmos.

Procurando estar em sintonia com os objetivos do departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento o trabalho de pesquisa refere-se aos macro-processos de explicitação, gestão e disseminação do conhecimento. Os processos de criação, formalização/codificação, armazenamento, compartilhamento, transferência, aplicação e valor/evolução foram estudados e apresentados como as dimensões que validam a gestão do conhecimento.

O método pesquisado gera riqueza/valor e equidade social. A multidisciplinaridade está contemplada no trabalho quando o método é validado em diferentes setores de negócios. O trabalho está concentrado na área de Gestão do Conhecimento dando uma visão de organização como uma estrutura de conhecimento, o que permite considerar um desenvolvimento de um programa de certificação, uma ferramenta de gestão do conhecimento.

## **1.4 Delimitação**

Dentro de conceitos de gestão conhecimento, com base na avaliação da conformidade, procurou-se validar um método de desenvolvimento de programas de certificação setorial como uma ferramenta de gestão do conhecimento.

O método para desenvolver programas de certificação foi aplicado em Santa Catarina em diversos setores do agronegócio.

Como instrumento de coleta de dados para gerar os resultados e discussão, foi desenvolvido uma lista de verificação, ferramenta utilizada em auditorias de programas de certificação, a partir de requisitos identificados, que validam a gestão do conhecimento.

## **1.5 Estrutura do Trabalho**

A parte introdutória insere o leitor no contexto do trabalho. Nesta, foram estabelecidos o tema e o problema de pesquisa, bem como foram elaborados os objetivos, tanto o geral quanto os específicos, e a relevância e justificativa do estudo, além da delimitação do trabalho.

No capítulo 2, destinado à Fundamentação Teórica, estabelece-se o contexto geral da Gestão do Conhecimento, Avaliação da Conformidade e Agronegócio, no qual são retratadas as transformações ocorridas em nível mundial, citando os fenômenos decorrentes de mudanças no cenário mundial, que permitiram o surgimento da sociedade do conhecimento. Desse modo, buscou-se conhecer como se conceitua conhecimento, avaliação da conformidade e o próprio agronegócio, além de sugerir suas inter-relações e aplicações para fundamentar a avaliação do método como uma ferramenta sistematizada de gestão do conhecimento.

O capítulo 3 apresenta a metodologia do trabalho, em que foram evidenciados o tipo de pesquisa adotado neste estudo, tendo em conta a classificação da pesquisa, quanto à sua natureza, quanto à forma de abordagem do problema, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos utilizados, ou seja, o delineamento da pesquisa, bem como os instrumentos de coleta de dados utilizados e os instrumentos de análise e interpretação dos resultados.

O capítulo 4 trata dos Resultados e Discussão, foi iniciado com a descrição da aplicação do método em 3 setores do agronegócio catarinense, flores e plantas ornamentais, alfafa e mel. Seguindo-se com a apresentação detalhada de cada etapa do método e suas relações com a gestão do conhecimento. Em seguida, aplica-se a lista de verificação

desenvolvida a partir dos requisitos identificados no capítulo 2, da fundamentação teórica. Para finalizar, é feita uma análise das implementações e suas relações com a gestão do conhecimento e as propostas de melhorias.

No capítulo 5, elabora-se um fechamento das principais conclusões obtidas no desenvolvimento do trabalho e apresenta-se sugestões para pesquisas futuras, na intenção de que possam servir de subsídios para uma nova compreensão do tema.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o objetivo de apresentar os pressupostos teóricos acerca dos temas abordados neste trabalho, apresentam-se as análises seguintes se dividindo em quatro seções: a primeira discorre sobre o tema: Gestão do Conhecimento, que abrange o histórico, os conceitos e definições, bem como as características e dimensões dos modelos de Gestão do Conhecimento, seguido pelo segundo tema a Avaliação da Conformidade, destacando-a no mundo e no Brasil, assim como são apresentados os tipos de Avaliação da Conformidade existentes, até a certificação, culminando no tema agronegócio, que é o terceiro assunto tratado; a quarta e última seção analisa os Programas de Certificação no agronegócio, em nível mundial e nacional.

### 2.1 Gestão do Conhecimento

Desde os tempos da caverna, o homem registra o que experimenta e conhece. No início, fazia tais registros por meio de rústicos desenhos. Com o tempo, utilizando-se de outras formas e técnicas que aprendeu, continuou fazendo seus registros, juntando novos dados e informações aos que já conhecia e não parou de gerar novos conhecimentos. Em crescente evolução, conhecimento gera conhecimento e segue influenciando cada dia da sua história, alavancando pesquisas, descobrimentos e invenções.

A gestão do conhecimento não é considerada uma prática nova por autores, como Fialho *et al.* (2006); Davenport; Prusak (1998) e Hansen; Nohria; Tierney (1999), por exemplo. Estes autores acreditam que, mesmo antes da explosão do assunto, bons gerentes já valorizavam a experiência e o *know-how* de seus colaboradores, isto é, seus conhecimentos. A forma de se realizar essa gestão, na sociedade industrial, era diferente. Existia o administrador e uma de suas responsabilidades era controlar processos e pessoas. Ele devia planejar as metas que a empresa deveria cumprir, fiscalizando sua execução. Amparado por rígida hierarquia de poder, o administrador, na sociedade industrial, determinava responsabilidades, penas e prêmios para os integrantes da empresa em que atuava.

No século XX, conquistas tecnológicas consolidaram o processo de globalização<sup>1</sup> da sociedade do homem. Neste contexto, há cerca de uma década, difundem-se conceitos de gestão do conhecimento, indicando, para as empresas, que é preciso criar, registrar e manter o

---

<sup>1</sup> “A globalização pode ser definida como o processo de internacionalização das práticas capitalistas, que converge à diminuição das barreiras alfandegárias e liberdade para o fluxo de capital no mundo” (FIALHO *et al.*, 2006, p.17).



conhecimento inerente à sua própria organização. Porém, somente nos anos 90, segundo Davenport; Prusak (1998), é que se começou a falar sobre gestão do conhecimento. Como os fundamentos da economia industrializada mudaram de recursos naturais para recursos intelectuais, percebeu-se necessário examinar o conhecimento que envolvia os negócios e como ele era utilizado. Referindo-se a esse período, Fialho *et al.* (2006, p.14) assim se manifestam:

Nesse período, o conhecimento deixa de ser um instrumento de controle social pelo Estado e busca servir ao poder econômico. Surgem as grandes inovações, com o desenvolvimento da tecnologia digital e o aumento da velocidade de geração do conhecimento a uma velocidade nunca vista nos períodos históricos precedentes.

Longe de ser um modismo, a gestão do conhecimento é uma absoluta necessidade das organizações que desejam ter sucesso no século XXI. Os grandes ganhos de produtividade, daqui para frente, advirão das melhorias na gestão do outro fator além da produção: o conhecimento.

Em uma pesquisa, realizada pela PricewaterhouseCoopers (2000), com 801 presidentes executivos (*chief executive officers* ou CEO's) de 19 países do mundo, foram identificadas três razões para a crescente importância do conhecimento como ativo: a globalização, a concorrência acirrada e as novas tecnologias.

À medida que as empresas se globalizam, elas precisam gerir seus recursos de conhecimento com mais abrangência e eficiência do que no passado e disponibilizá-los internacionalmente. Com a intensificação da concorrência, têm de reunir toda sua capacidade de excelência para servir ao cliente. Ademais, com o uso de novas tecnologias, mesmo as maiores empresas devem maximizar a capacidade de coletar; categorizar; distribuir e utilizar o conhecimento em toda a empresa (PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2000, p.142)

Para melhor compreender essa abordagem, necessário se faz o levantamento de um referencial histórico da Gestão do Conhecimento, conforme se poderá apreciar a seguir.

### 2.1.1 Histórico da Gestão do Conhecimento

O processo histórico da gestão do conhecimento é tão extenso quanto o tempo da história da civilização humana, mas, diante do que aconteceu nesse período todo, o que se pode observar nesse último século merece análise especial, quando tudo ganhou velocidade e importância diante da complexidade da sociedade pós-moderna.

Desde meados da década de 60 até hoje, tem-se vivenciado o mais rápido período de mudanças tecnológicas, econômicas e sociais da história. Essas mudanças vêm surgindo de uma profunda transformação: a economia global. Nesta nova economia, informação e

conhecimento podem, em alguns casos, substituir tanto o capital físico quanto o financeiro, tornando-se, por conseguinte, em vantagens competitivas nos negócios.

O modelo para explicar as mudanças econômicas, sociais e políticas, é o seguinte: novos conhecimentos levam a novas tecnologias, as quais, por sua vez, levam a mudanças econômicas, que, conseqüentemente, geram mudanças sociais e políticas, as quais, em última instância, criam um novo paradigma<sup>2</sup> ou visão de mundo.

Cabe ressaltar que antes mesmo deste novo contexto histórico, no qual se está inserido, foram surgindo os grandes pioneiros, criadores e disseminadores de conhecimento, “os quais deram origem a estudos que até hoje repercutem em nossas vidas e são aplicados em nossa sociedade – adaptados, logicamente, à nossa realidade” (FIALHO *et al.*, 2006, p.15).

Desse modo, autores considerados precursores do estudo da gestão do conhecimento, como: Drucker, Senge e Rifkin começaram a analisar como seria gerido o conhecimento. Drucker (1998), por exemplo, afirma que o crescimento econômico futuro só é viável a partir de um aumento sensível e contínuo da produtividade do conhecimento. Já Senge (1998) sustenta que, cada vez mais, as organizações conseguirão vantagens competitivas através da criação e da troca de novos conhecimentos. Por sua vez, Rifkin (1995) salienta que, no início do século XX, o setor industrial emergia, conseguindo absorver grande parte dos milhões de trabalhadores agrícolas e fazendeiros que foram deslocados pela rápida mecanização da agricultura; entre 1950 e 1980, o setor de serviços, crescendo rapidamente, conseguiu reempregar grande parte dos operários demitidos em função da automação. Para este último autor, atualmente, o único novo setor significativo desenvolvido é o do conhecimento.

Assim sendo, pode-se classificar o momento atual da nova economia baseando-se, entre outras características, nas formas de transação econômica, no perfil do novo profissional e na presença da tecnologia. É de observar que, ao se mudar do paradigma industrial para o paradigma do conhecimento ou da onda industrial para a onda do conhecimento, mudou-se

---

<sup>2</sup> Para Kuhn (2005, p.29), paradigmas, do grego *parádeigma*, são realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante um período de tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes da ciência. O que caracteriza um paradigma, então, é o fato de conter realizações científicas "reconhecidas durante algum tempo por alguma comunidade científica específica como proporcionando os fundamentos para sua prática posterior", o que define "implicitamente os problemas e métodos legítimos de um campo de pesquisa para as gerações posteriores de praticantes da ciência". Ao fazê-lo, tais realizações atraem um "grupo duradouro de partidários, afastando-os de outras formas de atividade científica, dissimilares". Ao mesmo tempo, trata-se de realizações "suficientemente abertas para deixar toda espécie de problemas para serem resolvidos pelo grupo redefinido de praticantes da ciência" (KUHN, 2005, p.30). Em outras palavras, no entendimento de Crema (1989, p.18), “paradigma refere-se a modelo, padrão e exemplos compartilhados, significando um esquema modelar para a descrição, explicação e compreensão da realidade”, o que significa que é muito mais que uma teoria, pois implica uma estrutura que gera teorias, produzindo pensamentos e explicações.

também a forma de se gerir as organizações. Ao constatar que muitas organizações dependem do conhecimento, o gerenciamento desse novo ativo vem ganhando espaço nas práticas organizacionais.

Para Stewart (2002) e Sveiby (2000), as organizações do conhecimento são aquelas que contam com uma estrutura de conhecimento e não de capital, aquelas cujos ativos intangíveis são muito mais valiosos do que seus ativos tangíveis, cujos trabalhadores são profissionais altamente qualificados e com alto nível de escolaridade. Isto significa que, à medida que novos empregos surgem do processamento de informações e dos serviços baseados em conhecimentos, o trabalhador do conhecimento cresce em importância. Significa, ainda, que outro desenvolvimento da economia do conhecimento é o surgimento de profissionais de nível universitário, cujo trabalho envolve a aplicação de conhecimentos específicos na resolução de problemas: advogados, médicos, analistas de seguros, consultores, contadores, engenheiros, programadores de computador e professores universitários são exemplos desses trabalhadores.

A pós-modernidade permeia todos os setores da sociedade, e, por isso, é eclética, pois muda constantemente e não demonstra sinais de unidade. O objetivo do pós-moderno não é o de “acabar com” ou “pôr fim ao” moderno, mas, antes, redirecioná-lo à sua totalização, ou seja, o pós-moderno ocorre a partir do moderno, só que se destaca com o “surgimento da desordem e da incerteza”. Como num efeito cascata, a desordem traz o incerto porque não se tem mais um princípio que determina conhecer as conseqüências de um ou de outro fenômeno, razão pela qual o pensamento precisa ser reestruturado (MORIN, 1999, p.23).

Outro autor a quem se recorreu, para a compreensão do tema, foi o sociólogo italiano Domenico De Masi, cuja obra “O ócio criativo” (2000) caracteriza o momento atual na perspectiva econômica, política, social e cultural, em especial as teorias que caracterizam a mudança da sociedade de um paradigma moderno para um pós-moderno.

Para De Masi (2000, p.71), "o contexto no qual vivemos não pode ser considerado uma continuação da sociedade industrial. E que neste contexto não mudaram só alguns aspectos: mudou todo o conjunto". O autor fundamenta suas afirmações baseando-se na coincidência da mudança de três fatores: fontes energéticas, divisão do trabalho e divisão do poder. Segundo ele, esta mudança simultânea determinaria "um salto de época" (DE MASI, 2000, p.23).

Para caracterizar a sociedade pós-industrial, De Masi (2000) cita o desenvolvimento histórico em 'ondas', cada onda correspondendo à agregação de uma série de condições, onde a mais influente é o desenvolvimento científico e tecnológico. Aponta o advento de uma

maior subjetividade e acrescenta que esta provém das múltiplas possibilidades de escolha entre os produtos hiper-diferenciados criados pelos novos modelos produtivos. Restringe, assim, a liberdade a uma liberdade de escolha entre o que é oferecido e a subjetividade a uma subjetividade de consumo. Relaciona esta nova configuração das atividades humanas com a passagem de uma sociedade industrial para uma sociedade pós-industrial.

Isso significa que os valores da sociedade pós-industrial são a intelectualização, a especialização, a ética, a estética, a emotividade, a subjetividade, a feminilização, a desestruturação do tempo e do espaço, a importância crescente dada à qualidade do produto e à qualidade de vida. Esses valores exigem um tipo de organização empresarial completamente diferente do que era até pouco tempo atrás (DE MASI, 2000).

É de se notar que, passadas as duas primeiras revoluções industriais, vive-se nos dias atuais uma nova revolução, marcada, basicamente, pela tecnologia baseada na informação.

Na contemporaneidade, a partir do advento de novas tecnologias ligadas à informação, o capitalismo se depara com a Revolução Tecnológica, caracterizada pela intensa inserção de tecnologias, que já eram desenvolvidas desde as primeiras revoluções industriais. Essa nova revolução, intensificada na década de 70, é marcada pela rapidez na implementação do aparato tecnológico, alta informatização dos processos produtivos e uma realimentação contínua do processo de criação de novas tecnologias. O agrupamento de inovações técnicas tem penetrabilidade em todas as esferas da atividade humana e permite o surgimento de novas técnicas administrativas e organizacionais, onde o principal subsídio é a informação (BICALHO *et al.* 2006, p. 3).

Nessa conjuntura, surge uma nova organização social formada pela globalização e informatização, que interliga o mundo: a Sociedade da Informação. Guedes (*apud* BICALHO *et al.*, 2006) afirma que a tecnologia é o elemento propulsor dessa nova organização social: o avanço no processamento, armazenamento e transmissão de informação levou o uso das tecnologias em todas as esferas sociais. Em âmbito cultural, percebe-se um aumento na circulação de informação no mundo social. A invasão de informação, nos mais diferentes espaços, é completada pelo crescimento de instituições especializadas em induzir significados simbólicos à vida social, com o crescimento da publicidade, da indústria cultural e da mídia.

Percebe-se, então, que uma nova proposta de modelo social é imposta aos indivíduos, aos Estados e às empresas que se encontram inseridos nesse contexto, cabendo a estes estruturarem-se da melhor maneira possível para que consigam assumir uma posição de agentes transformadores, ou seja, de participantes ativos nas mudanças que estão acontecendo em todos os setores. Porém, para que ajam como transformadores efetivos da estrutura, é preciso que estejam corretamente informados a respeito das idéias que deram origem a esse

modelo social, para que, além de colaboradores na manutenção desse sistema, possam também questionar os rumos que este tem seguido e propor novas alternativas.

Nesta seção que se finaliza, tentou-se compreender o mundo em transformação, entender como e por que essas transformações ocorreram e o que representam para o contexto das indústrias mundiais. Cumpre, contudo, conhecer como os estudiosos do assunto conceituam conhecimento e gestão do conhecimento, o que será feito na seção a seguir.

### 2.1.2 Conceitos e Definições de Gestão do Conhecimento

Dada a natureza complexa do tema, deve-se criar os alicerces mais seguros buscando-se conceitos teóricos que ajudarão a organizar o conjunto de dados e informações colhidas durante o processo de pesquisa. Eis a razão pela qual esta seção se destina a apresentar os conceitos e definições de conhecimento e de gestão do conhecimento, conforme se pode verificar a seguir.

Na concepção de Davenport; Prusak (1998), os principais fatores que levaram à atual explosão do conhecimento foram: a globalização da economia (o que levou as organizações a buscarem uma nova vantagem sustentável para se distinguir em seus mercados), o *downsizing* (que revelou a falta do conhecimento dos colaboradores que deixaram a organização) e a substituição do elemento humano pela tecnologia (quando algumas organizações equivocadamente presumiram que a tecnologia poderia substituir a qualificação e o julgamento de um trabalhador humano experiente).

Apesar de propor uma distinção para dado, informação e conhecimento, Stewart (2002) observa que a idéia de que o conhecimento possa ser dividido numa hierarquia é falsa, pelo motivo de que o que é conhecimento para uma pessoa, pode ser dado para outra. Entretanto, as definições e a distinção entre dados, informação e conhecimento são apresentadas por vários autores.

Para Davis; Botkin (1996, p.51), “[...] o conhecimento é informação posta em uso produtivo”. Revisando os passos progressivos desta definição, os autores salientam que o dado é um meio de expressar algum objeto ou assunto, informação é o arranjo dos dados em um padrão dotado de significado e o conhecimento é a aplicação e o uso produtivo das informações.

Da mesma forma, Borghoff; Pareschi (1998) afirmam que a informação consiste em dados organizados, agrupados e categorizados em padrões que possibilitem a criação de significado, enquanto o conhecimento é informação colocada em uso produtivo. Para eles, a

informação é convertida em conhecimento através de um processo social e humano de compartilhamento de entendimentos e sentidos.

É possível se observar que o conceito de conhecimento, apresentado por Faria (2000), a seguir, abrange não apenas uma organização, mas uma nação, definindo-lhe o futuro, conforme se pode constatar:

Mais do que a informação, propriamente dita, é o conhecimento quem controla o potencial criativo da humanidade nesta era da globalização. É ele que move o mundo em torno de uma 'economia do conhecimento'. Portanto, somente a capacidade de produzir conhecimento poderá definir o futuro de um país, [...] como passível de ser incluído no centro das nações que poderão dispor de riqueza econômica para poder direcionar suas conquistas sociais (FARIA, 2000, p.3).

Para Davenport; Prusak (1998, p.6): “[...] conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, [...] tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores”. Diferentemente de outras riquezas, o conhecimento apresenta características peculiares, como:

- quando é dado ou compartilhado não se perde;
- não é depreciável;
- seu valor aumenta na medida em que é compartilhado.

A literatura que trata do assunto traz dois tipos de conhecimento possíveis de serem compartilhados: o explícito e o tácito, cuja distinção entre eles foi feita por Polanyi (1958 *apud* FIALHO *et al.*, 2006). O conhecimento explícito é formal e sistemático, podendo ser facilmente comunicado e compartilhado. Já o conhecimento tácito é altamente pessoal, de difícil formalização e comunicação. O conhecimento organizacional explícito é o conhecimento exibido em manuais de procedimentos, memórias de computador, relatórios, pesquisas, entre outros; o tácito é aquele conhecimento que inclui o discernimento, o instinto e a compreensão profunda dos indivíduos. Assim, o autor acima afirma que o conhecimento pode estar tanto incorporado nas pessoas (conhecimento tácito) quanto embutido em produtos, processos, serviços e ferramentas ou registrado em documentos (conhecimento explícito).

A capacidade de distinguir esses conhecimentos e de administrá-los, segundo Vargas (2000), é um dos fatores que conduzem a organização ao sucesso no gerenciamento do conhecimento.

Nonaka; Takeuchi (1997) apresentaram a proposição de que o conhecimento é criado a partir de uma combinação do conhecimento tácito e o explícito. Os autores consideram quatro modos de conversão do conhecimento: a socialização (de tácito para tácito), a externalização (de tácito para explícito), a combinação (de explícito para explícito) e a internalização (de explícito para implícito), conforme ilustrados na Figura 1, a seguir.

	Conhecimento Tácito	PARA	Conhecimento Explícito
Conhecimento Tácito	Socialização		Externalização
Conhecimento Explícito	Internalização		Combinação

**Figura 1. Quatro Modos de Conversão de Conhecimento**

Fonte: Nonaka; Takeuchi (1997, p. 81).

Por meio dos modos de conversão do conhecimento, identifica-se os modos de compartilhamento do conhecimento tácito e explícito. Na socialização, ocorre um processo de troca de experiências, pois o indivíduo compartilha seu conhecimento tácito diretamente com outro (pela linguagem, observação, imitação e prática). Na externalização, o indivíduo compartilha seu conhecimento tácito com vários outros, só que de forma não direta. Na combinação, um conhecimento já explícito é compartilhado também de forma explícita. Na internalização, o conhecimento explícito é compartilhado de forma direta sendo que o receptor o transforma em conhecimento tácito.

Obtém-se o compartilhamento do conhecimento por meio desses quatro modos de conversão; entretanto, como nos processos de combinação e internalização o conhecimento em questão é explícito, torna-se mais fácil o compartilhamento. De maneira oposta, na socialização e na externalização, como o conhecimento em jogo é o tácito, percebe-se que o compartilhamento é por diversas vezes demorado e ineficaz. Para Sveiby (2000, p.67), o conhecimento tácito “[...] não pode ser expresso em palavras nem transmitido por meio da capacitação formal”. No entanto, Spender (*apud* LEONARD-BARTON; SENSIPER, 1998) ressalta que tácito não significa o conhecimento que não possa ser compartilhado ou codificado. O conhecimento tácito é passível de ser compartilhado desde que se utilize práticas de compartilhamento que promovam contato direto, como a imitação e a observação.

Para Oliveira Júnior (1999), o conhecimento explícito é um tipo de conhecimento mais facilmente compartilhado ao mesmo tempo em que constitui uma fonte de vantagem competitiva mais facilmente acessada pelos concorrentes. De outra forma, o conhecimento

tácito constitui uma vantagem competitiva sustentável por sua dificuldade de se copiar e mesmo de se fazer entender.

Autores, como Davis; Botkin (1996) e O'Dell; Grayson (2000), presumem que os conhecimentos mais importantes estão justamente nas pessoas (conhecimentos tácitos) e não nas organizações (conhecimentos explícitos), ou seja, residem mais nos membros da organização do que nela própria.

Neste sentido, Stewart (2002, p.65) alega que: “As organizações transbordam de conhecimento tácito: intuições, regras gerais, mentalidades, regras não-escritas de território, valores inconscientes”.

A PricewaterhouseCoopers (2000) enfatiza que o conhecimento tácito deveria ser mais valorizado pelas organizações. Muitas ainda não se atentaram que grande parte do saber organizacional diz respeito justamente a esse conhecimento subjetivo que reside na mente dos seus membros.

O conhecimento é definido como um ativo intelectual, mas é mais do que os dados objetivos e explícitos encontrados nas metodologias, nos manuais ou nas patentes de uma empresa. Existe também um imenso - e talvez não reconhecido - valor na especialidade, na sabedoria e na intuição altamente subjetivas e difíceis de codificar dos funcionários (PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2000, p.142).

Apesar de os conceitos ainda não estarem totalmente estruturados e que os caminhos adotados sejam diferentes de uma organização para outra, a característica comum é a de que as organizações estão se atentando para o fato de que têm, geram e adquirem um recurso que pode trazer inovação e competitividade. Contudo, o conhecimento não significa nada se não se souber guardá-lo, administrá-lo e utilizá-lo no dia-a-dia. Nesse sentido, como o conhecimento passou a ser tratado como um recurso à sua gestão, também se tornou importante nas organizações, sendo denominada de gestão do conhecimento.

Diversas são as definições de gestão do conhecimento e muitas são as possibilidades de gerenciamento deste novo ativo. Para Sayon (1998, p. 8), gestão do conhecimento “[...] é um processo interno que se aplica à corporação para conseguir o reaproveitamento do conhecimento adquirido pelos funcionários no dia-a-dia da empresa”.

Já Mello (1999) define o gerenciamento do conhecimento como a tentativa de alavancar o desempenho organizacional pela localização, aplicação e manutenção do conhecimento.

De acordo com Linde (2000, p.1), a gestão do conhecimento é “[...] o ato de organizar e ajudar a estruturar a forma como as pessoas compartilham o conhecimento”.



Na concepção de Davenport; Prusak (1998), a gestão do conhecimento envolve a geração, a codificação e coordenação e a transferência do conhecimento.

Frappaolo (*apud* KOCH, 1997, p. 2) conceitua gestão do conhecimento como “[...] um conjunto de ferramentas para automação dos relacionamentos entre informações, usuários e processos” e Bromberek (*apud* KOCH, 1997, p. 2) como o “[...] processo de obter, gerenciar e compartilhar a experiência e especialização dos funcionários utilizando-se de tecnologias”.

Segundo Terra *et al.* (2006, p.70), a gestão do conhecimento requer a criação de novos modelos organizacionais (estruturas, processos, sistemas gerenciais); novas posições quanto ao papel da capacidade intelectual de cada funcionário; e uma efetiva liderança disposta a enfrentar as barreiras existentes ao processo de transformação. O autor define a gestão do conhecimento como sendo “a capacidade das empresas em utilizarem e combinarem as várias fontes e tipos de conhecimento organizacional para desenvolverem competências específicas e capacidade inovadora, que se traduzem, permanentemente, em novos produtos, processos, sistemas gerenciais e liderança de mercado”.

Como é possível se perceber, não há concordância sobre a definição de gestão do conhecimento. Enquanto em algumas definições as soluções tecnológicas são mais ressaltadas através do conceito de armazenamento e reaproveitamento de conhecimento, em outras, o elemento humano é mais valorizado em função do compartilhamento e de geração de novas idéias. Embora a tecnologia represente um papel importante, viabilizando o armazenamento e a disseminação, não é exclusiva na gestão do conhecimento. Como observa Wah (2000), o aspecto humano está sempre presente na gestão do conhecimento.

Essa discordância reflete os caminhos diversos que as organizações estão tomando na gestão do conhecimento: umas enfatizando o suporte tecnológico; outras, o elemento humano. Wah (2000) lista os caminhos que as organizações escolhem para trabalhar com a gestão do conhecimento:

- **na captura:** armazenamento, recuperação e distribuição de ativos tangíveis de conhecimento, tais como patentes ou direitos autorais;
- **na coleta:** organização e disseminação de conhecimentos intangíveis, tais como *know-how* e especialização profissional, experiência individual, soluções criativas, entre outros;
- **na criação** de um ambiente de aprendizado interativo no qual as pessoas transfiram prontamente o conhecimento.

Verificando-se, com base na literatura pesquisada, que as definições encontradas não contemplam todas as possibilidades de gerenciamento do conhecimento, elaborou-se um conceito próprio para este estudo. Neste trabalho, a gestão do conhecimento é entendida como

o processo de promover e administrar a geração, o compartilhamento, o armazenamento, a utilização e a mensuração de conhecimentos, experiências e especializações nas organizações. Em outras palavras, a gestão do conhecimento pode ser definida como um conjunto de técnicas e ferramentas que permitem identificar, analisar e administrar, de forma estratégica e sistêmica, o ativo intelectual da empresa e seus processos associados. Cada um desses aspectos é enfocado de maneira e com importância diferente nas organizações, não significando que todos devam estar presentes para que ocorra a gestão do conhecimento.

O conceito de gerar envolve a aquisição ou a criação de um conhecimento ainda não existente na organização, seja contratando um novo trabalhador ou adquirindo algum sistema, ou mesmo na pesquisa e no desenvolvimento de projetos, produtos e processos. Já o conceito de compartilhamento consiste na transmissão de conhecimentos já existentes dentro da organização. No armazenamento, busca-se soluções para se codificar e disponibilizar o conhecimento. Na utilização, intenta-se fazer uso eficiente do conhecimento gerado, compartilhado e armazenado. Com a mensuração, mede-se e quantifica-se o valor dos conhecimentos para que a organização possa saber o valor de seu ativo conhecimento.

A sociedade do conhecimento demanda empresas estruturadas de outra forma. Em vez de estar dividida em departamentos de forma hierárquica, deve buscar uma estrutura integrada horizontalmente, onde se compartilhe o conhecimento. Uma empresa na sociedade do conhecimento deve se estruturar por processo, com uma visão sistêmica que agrupe os trabalhadores segundo suas habilidades necessárias para a realização da atividade ou processo. As atividades se organizam de forma a satisfazer as necessidades dos clientes. Segundo Tachizawa; Ferreira; Fortuna (2001), o enfoque sistêmico possibilita à organização analisar o meio ambiente, bem como definir o cenário provável, a partir do qual se estabelecem os objetivos institucionais e as respectivas estratégias para atingi-los.

A seguir, apresenta-se a visão dos autores selecionados para este estudo acerca das características e dimensões dos modelos de gestão do conhecimento.

### 2.1.3 Características e Dimensões que Validam a Gestão do Conhecimento

O atual ambiente de negócios e de gestão sofre influências de alguns fatores que são decorrentes das inovações sociais, econômicas, políticas, institucionais, organizacionais e tecnológicas, fazendo com que a geração e disseminação da informação e do conhecimento passem a desempenhar um papel estratégico nas organizações. Neste contexto, a frequência e a velocidade da conectividade, da comunicação e da troca de informações têm sido práticas

cada vez mais intensas e usuais nas variadas formas de relacionamentos entre os diversos atores dos diferentes segmentos e setores econômicos.

Conforme Castels (1999), o que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informações, e sim um ciclo de realimentação cumulativo entre inovação e seu uso. Devido ao constante volume de informações, que são difundidas pelos seus respectivos meios, surge, então, a necessidade de gerenciamento dessas informações, de forma que possam contribuir para melhor gestão do conhecimento nas empresas.

Dada a sua complexidade, o conhecimento, segundo Fialho *et al.* (2006), é formado por várias características, sendo a intangibilidade a principal delas. Além desta característica, os autores apontam outras, tais como: independe de espaço (o que permite uma capacidade infinita de armazenamento); possui capacidade de se propagar (é difundível e se auto-reproduz); é substituível, transportável e compartilhável; aumenta à medida que é utilizado, passando a ter um valor maior que outros bens tangíveis.

O processo de transferência de conhecimento é cíclico (NISSEN; KAMEL; SENGUPTA, 2000), produzindo um modelo com atividades seqüenciais interativas, conhecido como o ciclo de gestão de conhecimento.

Alguns dos principais modelos encontrados na literatura acadêmica são apresentados no Quadro 1, a seguir:

**Quadro 1. Ciclos de Transformação do Conhecimento**

Modelo	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6
Wiig (1993)	Criar	Organizar	Compilar	Disseminar	Aplicar	Obter valor
Zack (1996)	Adquirir	Refinar	Armazenar	Distribuir	Preservar	-
Davenport e Prusak (1998)	Gerar	-	Codificar	Transferir	-	-
Despres e Chauvel (1999)	Criar	Mapear	Armazenar	Compartilhar	Reusar	Evoluir
Gartner Group (1999)	Criar	Organizar	Capturar	Acessar	Usar	-
Nickols (1999)	Adquirir	Organizar e especializar	Armazenar e acessar	Distribuir e conservar	Usar	-
McElroy (1999)	Aprendizagem individual e grupal	Validação de conhecimento	Aquisição da informação	Validação do conhecimento	Integração do conhecimento	-
Nissen et. al. (2000)	Criar	Organizar	Formalizar	Distribuir	Aplicar	Evoluir
Rastogi (2000)	Identificar	Mapear	Capturar e adquirir	Armazenar e distribuir	Aplicar	Criar
Heisig (2001)	Criar	Armazenar	-	Distribuir	Aplicar	-
Probst et. al. (2002)	Identificar	Adquirir	Desenvolver	Distribuir	Utilizar	Preservar
Rollet (2003)	Planejar e Criar	Integrar e Organizar	-	Transferir	Manter	Melhorar
Bukowitz e Williams (2003)	Obter	Usar	Aprender	Contribuir	Melhorar	Sustentar e descartar
Carlile e Rebentisch (2003)	-	-	Armazenar	Recuperar	-	Transformar
Becerra-Fernandez et al. (2004)	Descobrir e capturar	-	-	Compartilhar	Aplicar	-
Maier (2004)	Descobrir	-	-	Publicar	Colaborar	Aprender
Dalkir (2005)	Criar e capturar	-	-	Compartilhar e distribuir	Adquirir e aplicar	-
Rao (2005)	Criar e codificar	Recuperar	Aplicar	Distribuir	Validar	Rastrear e personalizar
Raghu e Vinze (2007)		Sintetizar	Armazenar e Usar	Distribuir	Armazenar e Usar	Sintetizar

Fonte: Adaptado de Uriona-Maldonado; Varvakis (2006)

### 2.1.3.1 Fase 1 – Criar/Adquirir/Gerar

A criação do conhecimento organizacional é uma parte importante da gestão do conhecimento que gera inovação, sendo que o conhecimento é criado dentro da organização sob a forma de produtos, serviços e sistemas. Como já visto anteriormente neste trabalho, a criação do conhecimento está na mobilização e conversão do conhecimento tácito em explícito e vice-versa. A socialização gera o conhecimento compartilhado, enquanto a externalização gera o conhecimento conceitual e desta forma a combinação dá origem ao conhecimento sistêmico e a internalização produz o conhecimento operacional. O conhecimento tácito criado e acumulado individualmente deve ser mobilizado e ampliado

para toda sua estrutura pelos quatro modos de conversão, numa dinâmica crescente. Para Silva; Soffner; Pinhão (2004, p. 190):

Ao mesmo tempo em que [...] o conhecimento tácito dos indivíduos é elevado até ao nível organizacional ou inter-organizacional, também o conhecimento organizacional é internalizado pelos indivíduos. Neste processo dá-se também uma deslocação e conversão do conhecimento ao longo dos níveis das entidades envolvidas nos modos de conversão do conhecimento (indivíduo, grupo, organização ou inter-organizações).

Para as organizações promoverem ambientes favoráveis à criação, faz-se necessário que elas descubram, dentro do seu próprio negócio, as condições capacitadoras. A criação de um novo conhecimento nasce sempre em nível individual e somente cresce e se cristaliza em um novo produto, numa nova filosofia ou num novo serviço, se houver as condições propícias. Assim, Nonaka; Takeuchi (1997) propuseram as condições capacitadoras para a criação de conhecimentos, que são apresentadas no Quadro 2 abaixo:

**Quadro 2. Condições Capacitadoras para a Criação do Conhecimento**

INTENÇÃO	As organizações devem estimular o compromisso de seus funcionários, formulando as intenções organizacionais. Em lugar de confiar somente no pensamento e no comportamento do próprio indivíduo, a organização pode reorientá-lo e promovê-lo por meio do compromisso coletivo.
AUTONOMIA	Todos os membros de uma organização devem agir de forma autônoma, conforme as circunstâncias. Ao permitir essa autonomia, a organização amplia a chance de introduzir oportunidades de inovação.
FLUTUAÇÃO E CAOS CRIATIVO	Se as organizações adotam uma atitude aberta em relação aos sinais ambientais, podem explorar a ambigüidade, a redundância ou os ruídos desses sinais para aprimorar seu próprio sistema de conhecimento. É preciso estimular o exercício de transformar o caos em oportunidades de mudanças positivas.
REDUNDÂNCIA	O termo "redundância" pode soar mal devido as suas conotações, desperdício ou superposição desnecessária de informações. A redundância, na verdade, é a existência de informações que transcendem as exigências operacionais de informações dos membros da organização. O compartilhamento de informações redundantes promove a conversão de conhecimentos tácitos, pois os indivíduos conseguem sentir o que os outros estão tentando expressar com mais facilidade e rapidez.
VARIEDADE DE REQUISITOS (variedade de conhecimentos)	Os membros da organização podem enfrentar muitas situações se possuírem uma variedade de requisitos, que pode ser aprimorada por meio do acesso e combinação de informações. Todos os funcionários devem acessar a maior quantidade possível de informações.

Fonte: Adaptado de Nonaka; Takeuchi (1997)

Outro aspecto de igual importância na criação do conhecimento é a comunicação. A organização, em sua estrutura e funcionamento, compõe-se com uma rede de conexões de comunicação entre os indivíduos dessa organização. E a natureza da informação gerada e difundida pela organização, por meio da comunicação, tanto referente ao produto de criação quanto às atitudes típicas do criador, inevitavelmente – em maior ou menor grau – leva a mudanças organizacionais pela influência que exerce. A esse respeito Terra *et al.* (2006) afirmam que a taxonomia, ou ontologia para outros autores, é um elemento essencial para a gestão do conhecimento. Para os autores, taxonomia é um sistema para classificar e facilitar o acesso à informação, e tem como objetivos: representar conceitos por meio de termos; agilizar

a comunicação entre especialistas e outros públicos, ou seja, encontrar consenso entre diversidade de significação; é um vocabulário controlado que visa alocar, recuperar e comunicar informações de maneira lógica em um sistema de informação.

Na concepção de Probst; Raub; Romhardt (2002), fica claro que a linguagem está fortemente presente na interação entre conhecimento tácito e conhecimento tácito (socialização), e mais, fica evidente também que a linguagem falada auxilia a conversão ontológica de nível de conhecimento de grupo para organizacional. Com o exposto, não é descabido afirmar que o sucesso nos modos de conversão do conhecimento e, conseqüentemente, na espiral da criação do conhecimento, depende fundamentalmente da linguagem utilizada pela organização. Essa linguagem, ou vocabulário, deve necessariamente ser compreensível por todos na empresa, para que todos sejam capazes de se comunicarem (codificar e decodificar) nas mais variadas atividades. A formação e a transmissão do conhecimento se dão por meio da linguagem comunicada.

Valentim; Gelinski (2005) afirmam que é impossível criar conhecimento sem o domínio das representações (significantes) e dos significados das coisas; para tanto, é essencial a construção de uma terminologia específica voltada aos negócios da empresa, pois proporciona uma linguagem consistente e fácil de ser compartilhada. Sabendo da importância da linguagem usada dentro dos ambientes organizacionais, é necessário atribuir ao uso de uma linguagem comum sua devida significância dentro das empresas. Linguagem comum, linguagem organizacional, vocabulário compartilhado, terminologia empresarial, etc., são várias as nomenclaturas referentes. O importante é que as organizações criem, ou adotem uma linguagem que seja compartilhada com todos da empresa, pois é de extrema relevância que os membros de uma organização falem e entendam a mesma ‘língua’, para que os elementos da espiral do conhecimento possam fluir eficientemente. É pautado na importância que a linguagem organizacional tem para a criação do conhecimento dentro das empresas - pois é sabido que o conhecimento é criado individualmente por meio da linguagem (escrita ou falada) e transmitida para o coletivo.

#### 2.1.3.2 Fase 2 – Organizar/Refinar/Mapear

O conhecimento organizado necessita, para ser descrito, de um número grande de maneiras de pesquisar e agrupar os conhecimentos diversificados de uma organização, ou seja, é necessária uma ferramenta de mineração que seja capaz de atender a uma variedade de interesses de quem usa o conhecimento. Isto implica o desenvolvimento de um número de ferramentas para a cartografia do conhecimento, as quais serão capazes de mapear e catalogar

o conhecimento da organização em todos os seus aspectos diferentes, desde a competência essencial das habilidades individuais, à prática da comunidade e de interesse na base de dados de clientes, bem como inteligências competitivas deverão ser capturadas. Nos dizeres de Silva; Soffner; Pinhão (2004, p. 192):

Tal como um mapa de uma cidade indica que recursos estão disponíveis (hospitais, museus, etc.), e como lhes aceder, também um mapa de conhecimento indica que conhecimento existe na organização e como lhe aceder. Tanto aponta para pessoas como para documentos ou base de dados. [...] cada elemento da organização tem na sua cabeça um pedaço desse mapa: cada elemento da organização tem consciência do conhecimento que possui e sabe onde se dirigir para encontrar conhecimento que lhe permita responder a situações com que se depara. O desafio que se coloca à organização é então juntar esses pedaços de mapas de conhecimento e constituir um todo coerente.

Ainda de acordo com Silva; Soffner; Pinhão (2004, p.192), os mapas do conhecimento “apontam o conhecimento, não o contêm. São um guia e não um repositório”. Neste sentido, Allee (1997) afirma que o mapeamento do conhecimento tem o propósito de guiar as pessoas em uma organização em direção às suas fontes de conhecimento. O mapeamento é útil para explicitar o conhecimento das áreas-chave e das áreas potenciais para o negócio da empresa, onde qualquer variação na sua eficiência pode possuir efeitos consideráveis para uma organização.

Dodge; Kitchen (2001, p.65) revelam que os mapas serão imprescindíveis para organizar o conhecimento. Mapas bem desenhados são uma efetiva fonte de comunicação "porque eles exploram as habilidades da mente para ver relações em suas estruturas físicas, permitem compreensão das complexidades do ambiente, reduz o tempo de procura e revela relações espaciais que de outra forma não seriam notadas”.

Segundo Probst; Raub; Romhardt (2002), o mapeamento do conhecimento em uma organização é representação das fontes de estruturas de conhecimento preferencialmente de uma forma gráfica, uma vez que esta facilita o entendimento. O autor apresenta uma metodologia para mapeamento do conhecimento baseada em cinco etapas:

1. Identificar processos de uso intensivo do conhecimento;
2. Localizar ativos relevantes e pessoas-chave;
3. Indexar os ativos com as pessoas-chave;
4. Integrar os ativos e as pessoas-chave indexados em um sistema com os processos;
5. Habilitar mecanismos de atualização descentralizados.

Ainda de acordo com Probst; Raub; Romhardt (2002), um dos principais produtos do mapeamento do conhecimento é a identificação dos ativos relevantes e seu relacionamento

com as pessoas-chave, além de fornecer uma indicação do nível de conhecimento destas pessoas.

Acredita-se que, em uma equipe de trabalho, cada indivíduo carrega consigo uma série de conhecimentos tácitos que, se disseminados para os outros membros, podem contribuir de forma expressiva para uma melhor eficácia na execução dos processos, resultando assim em sucesso organizacional. A capacidade de mapear o conhecimento tácito de cada membro da equipe gera valor para a organização, já que assim, pode-se evitar a necessidade de contratar pessoas ou serviços buscando tal conhecimento, pois o mesmo foi identificado em alguém que faz parte da equipe.

Cavalcanti; Gomes; Pereira (2001) afirmam que a etapa de mapeamento do conhecimento de uma organização é crucial para uma efetiva gestão do conhecimento e que seu ponto de partida deve estar relacionado com as atividades mais importantes para a realização do negócio da organização. Os autores afirmam que o mapeamento do conhecimento deve se apoiar no capital intelectual, capital estrutural e capital de relacionamento. Neste contexto, os autores enumeram três passos essenciais:

1. Identificar atividades de alta relevância estratégica da organização;
2. Para as atividades destacadas, identificar o capital intelectual, capital estrutural e capital de relacionamento necessário para realizá-las;
3. Para as atividades destacadas, identificar o capital intelectual, capital estrutural e capital de relacionamento que a organização possui para realizá-las.

Para Cavalcanti; Gomes; Pereira (2001), uma vez identificados o conhecimento necessário e o existente, é possível traçar a estratégia do conhecimento, ou seja, as ações que a organização deve empreender no sentido de preencher as lacunas identificadas entre os passos 2 e 3.

Davenport; Prusak (1998) afirmam que normalmente as informações necessárias para realizar o mapeamento do conhecimento já existem nas organizações. Neste contexto, os autores afirmam que as organizações podem realizar o mapeamento de duas maneiras:

1. Realizar entrevistas e pesquisas junto aos funcionários buscando obter quais conhecimentos eles possuem e onde obtêm o conhecimento para realizar o seu próprio trabalho. Uma vez realizadas as pesquisas, as organizações devem analisar e juntar as respostas, montando um mapa público a partir de vários mapas particulares.
2. Seguir uma trilha de recomendações. Ao entrevistar as fontes sugeridas por um indivíduo, depois prosseguindo para os indivíduos por ele mencionados e depois para os indivíduos mencionados por estes últimos. Assim, os entrevistadores podem eventualmente identificar



quase qualquer tipo de informação que necessitam, não importa quão especializada ela seja nem quão distante ela possa estar.

Wiig (1995) afirma que o processo de mapeamento do conhecimento deve abranger as seguintes fases:

1. Entrevistas e coleta de dados utilizando como fontes de consulta, manuais e relatórios que ajudem a esclarecer e complementar as informações obtidas durante as entrevistas;
2. Compilação e validação dos dados obtidos através de grupos de discussões;
3. Geração dos produtos do mapeamento do conhecimento de preferência de forma gráfica.

Ainda segundo Wiig (1995), os benefícios alcançados podem variar de organização para organização. Essas variações se devem a alguns fatores inerentes ao ambiente de colaboração quando do mapeamento do conhecimento. Quanto maior o grau de participação e comprometimento das pessoas envolvidas e da alta gerência, maior a chance dos resultados representarem a realidade e serem verdadeiramente úteis para a empresa.

Dos conceitos apresentados sobre mapeamento do conhecimento, constata-se que as metodologias propostas por Probst; Raub; Romhardt (2002) e Cavalcanti; Gomes; Pereira (2001) podem ser consideradas mais abrangentes uma vez que apresentam um forte relacionamento com os fatores estratégicos da organização além de proporcionarem a obtenção de resultados mais expressivos, já que relacionam os elementos identificados em cada etapa de suas metodologias. Por exemplo, na metodologia de Probst; Raub; Romhardt (2002), os processos intensivos em conhecimento são integrados com os ativos e as pessoas-chave.

Com esta integração, pode-se obter, para um determinado processo, quais são os ativos possuídos pelas pessoas-chave. Da mesma forma, pode-se saber quais pessoas-chave possuem determinados ativos, quais ativos são possuídos por uma pessoa-chave, quais processos possuem pessoas-chave que dominam determinados ativos, etc.

Uma análise similar pode ser feita a partir da metodologia de Cavalcanti; Gomes; Pereira (2001). Um fator de destaque na metodologia destes autores é que além das habilidades e competências (Capital Intelectual) dos funcionários, os autores também identificam os relacionamentos (Capital de Relacionamento) e os métodos e sistemas (Capital Estrutural) necessários e existentes na organização. Já na metodologia de Probst; Raub; Romhardt (2002), pode-se destacar a identificação das pessoas-chave e a preocupação com a habilitação de mecanismos de atualização dos dados obtidos através do mapeamento.

Por sua vez, as metodologias propostas por Wiig (1995) e Davenport; Prusak (1998) apresentam importantes contribuições no momento das entrevistas com os funcionários da organização.

#### 2.1.3.3 Fase 3 – Compilar/Armazenar/Codificar

Quando se fala em gestão do conhecimento, revela-se uma grande preocupação sobre aquele conhecimento que ainda não foi formalmente registrado, em geral porque está sendo explicitado oralmente, em conversas, em debates, etc. e também por aquele conhecimento que ainda sequer foi explicitado, mas que está em fase de construção (processo mental). A codificação do conhecimento é, basicamente, um processo de redução e conversão que implica sua transformação em informação. Tal processo permite que a transmissão, tratamento, armazenamento e reprodução do conhecimento (agora transformado em informação) se tornem relativamente simples. Tal tipo de conhecimento – codificado – se expressa numa forma padronizada e compacta de maneira a minimizar o custo de tais atividades, que, por sua vez, são radicalmente alterados pela infra-estrutura e tecnologias de informação e comunicações (CASSIOLATO, 1999).

Codificar o conhecimento significa torná-lo acessível àqueles que dele precisam. Nas organizações, uma codificação ou representação formal e explícita do conhecimento promove o gerenciamento do conhecimento, categorizando, descrevendo, modelando, estimulando e inserindo regras e padrões definidos. Na visão de Silva; Soffner; Pinhão (2004, p.191), a codificação do conhecimento consiste:

[...] na representação do conhecimento de modo a que este possa ser acedido ou transferido. Trata-se de tornar o conhecimento organizacional acessível àqueles que dele necessitam e no momento em que dele necessitam. O conhecimento que reside na mente das pessoas necessita de ser convertido em conhecimento que possa ser armazenado e transformado em inovação.

Tem-se registrado uma grande movimentação na codificação do conhecimento. Para Lemos (1999), por exemplo, a tendência a uma codificação crescente do conhecimento relaciona-se fundamentalmente às velozes mudanças na geração desse conhecimento e de inovações. Dotando-se o conhecimento de novos atributos, aproximando-o de uma mercadoria, facilita-se sua apropriação para uso privado ou comercial. Como bem assinala o autor, “o conhecimento codificado como informação permite ser armazenado, memorizado, transacionado e transferido, além de poder ser reutilizado, reproduzido e comercializado indefinidamente, a custos extremamente baixos” (LEMOS, 1999, p.39).

O conhecimento codificado (conhecimento explícito) pode ser manipulado como uma informação. Portanto, neste caso, para geri-lo, utiliza-se os parâmetros e as tecnologias de gestão da informação.

Para Silva; Soffner; Pinhão (2004, p.193), uma das formas mais comuns para codificar e armazenar o conhecimento nas organizações é por meio da construção de bases de dados de conhecimento. Por isso, no processo de decodificação do conhecimento, é preciso atender a quatro princípios: a) decidir quais os objetivos do negócio que o conhecimento a codificar vai servir; b) identificar as diversas formas em que esse conhecimento existe; c) avaliar esse conhecimento na perspectiva da sua utilidade e adequação para codificação; d) identificar os meios para a codificação.

Segundo Sanchez; Heene (1997), em um nível mais básico, o processo de estabelecimento de uma linguagem comum é a forma desenvolvida e adotada por indivíduos e grupos nas empresas para expressar e articular crenças comuns, conectando crenças de indivíduos e criando uma estrutura para o conhecimento organizacional. A empresa busca codificar esse conhecimento por meio de vários meios (ex. manuais, projetos) para facilitar a compreensão daquele conhecimento por um número maior de indivíduos na organização. Por meio da codificação, a empresa incrementa a apreensibilidade do conhecimento e, portanto, a sua transferência entre grupos dentro da empresa e mesmo entre organizações.

Uma das principais dificuldades inerentes ao processo de codificação prende-se com a preservação das características distintivas do conhecimento relativamente aos dados e à informação. Assim, Davenport e Prusak (1998) definem quatro princípios que devem orientar o processo de codificação. Em primeiro lugar, é necessário que os responsáveis pela gestão definam os objetivos organizacionais para os quais o conhecimento codificado deverá ser orientado; seguidamente, devem identificar o conhecimento existente nos múltiplos suportes e fontes, definindo qual o mais adequado aos objetivos predefinidos; depois de identificado, o conhecimento deve ser avaliado de acordo com a sua utilidade e susceptibilidade de codificação; por último, os codificadores devem encontrar um suporte apropriado, de forma a realizar a codificação propriamente dita e posteriormente permitir a sua distribuição aos vários níveis organizacionais.

No entanto, qualquer tentativa para codificar a totalidade do conhecimento organizacional revelar-se-ia uma tarefa interminável e infrutífera. Assim, é necessário que a organização defina o propósito do conhecimento a codificar, sem que, no entanto, a definição da sua utilidade seja demasiado restrita. Não obstante, um projeto de codificação do conhecimento deve possuir alvos específicos, para além de tentar simplesmente tornar o

conhecimento acessível de uma maneira geral. Torna-se igualmente importante localizar as fontes de conhecimento a codificar, sendo que uma das mais relevantes fases do processo de codificação consiste na constituição de mapas do conhecimento. Além disso, uma vez que a aplicabilidade do conhecimento dependerá da sua natureza (tácita ou explícita), a avaliação da possibilidade e instrumentalidade da sua aplicação constitui um pré-requisito dispendioso, mas vital, ao sucesso do processo de codificação.

O processo de codificação e as formas em que se consubstancia dependem largamente da natureza tácita ou explícita do conhecimento a codificar. De fato, dado o seu caráter, o conhecimento tácito é dificilmente reproduzível num documento ou base de dados, pois traduz um processo de aprendizagem de tal forma pessoal que as suas regras podem ser impossíveis de separar dos registros cognitivos e comportamentais do indivíduo que o detém (e.g., perícia, aptidão, percepção, paixão, know-how). Deste modo, o processo de codificação do conhecimento tácito nas organizações limita-se geralmente à localização do possuidor, indicando essa pessoa a quem o procura e incentivando a interação entre ambos. (DAVENPORT; PRUSAK,1998).

Contudo, apesar das dificuldades inerentes à sua codificação, o valor substancial do conhecimento tácito justifica todos os esforços. As organizações devem assim desenvolver estratégias para prevenir a sua perda, questão que pode ser parcialmente solucionada pela tentativa de transferência de conhecimento, através da formação ou aprendizagem, de forma a que este não permaneça concentrado num só indivíduo. Todavia, algum conhecimento complexo e inicialmente tácito pode ser incorporado nos produtos ou serviços da organização, sendo que, pelo menos teoricamente, pode considerar-se independente daqueles que o desenvolveram; consegue-se assim alguma estabilidade do conhecimento organizacional, no sentido em que o detentor pode abandonar a organização sem que tal reduza o estoque de conhecimento implantado. No entanto, na prática, é difícil distinguir operacionalmente o conhecimento incorporado em determinado processo e conhecimento tácito e humano, este sim, o motor do seu funcionamento. (DAVENPORT; PRUSAK,1998).

#### 2.1.3.4 Fase 4 – Disseminar/Distribuir/Transferir/Compartilhar

A disseminação do conhecimento consiste na prática da transferência do conhecimento, podendo ser pela contratação de pessoas, pelas conversas informais e não programadas, ou por reuniões e ações estruturadas que possibilitam a mobilidade do conhecimento pela organização. Para Daft (2002, p. 240), a disseminação do conhecimento,

em qualquer organização, é crucial. O conhecimento explícito é formalmente capturado e compartilhado por meio da tecnologia da informação, enquanto o tácito não, e estima-se que o tácito representa 80% do conhecimento útil de uma organização.

A disseminação do conhecimento sempre ocorre, gerenciado ou não; basicamente se resume a descobrir maneiras eficazes de permitir que indivíduos conversem entre si, o método utilizado deve ser sempre compatível com a cultura da organização. Neste sentido, Mendes (2006, p.131) salienta que o estímulo ao compartilhamento, à motivação das pessoas para a cooperação, o comportamento colaborativo e a relação de confiança pertencem aos componentes da cultura organizacional e, por isso, são requisitos complexos. Esses ativos dependem de fatores individuais e ambientais, mais especificamente, da relação entre ambos.

Davenport e Prusak (1998. p. 123) salientam que somente existe a disseminação do conhecimento quando há sua absorção pelo receptor. Já conforme Probst; Raub; Romhardt (2002, p. 34), a disseminação do conhecimento na organização é condição prévia para transformar informações ou experiências isoladas em algo que toda a organização possa utilizar. E a primeira condição para sua disseminação é a sua própria existência. Esses autores buscam demonstrar que não é necessária a disseminação de todo conhecimento para toda organização; a amplitude da disseminação deve estar em acordo com a estratégia organizacional, com as políticas de pessoas, com o modelo de estrutura da empresa e com a tecnologia existente.

Diversas podem ser as práticas de compartilhamento do conhecimento (formais ou informais), adotadas e estimuladas nas organizações, para se promover um nível maior de conhecimento compartilhado. Tais práticas visam colocar as pessoas em contato, captar, estruturar e disponibilizar o conhecimento, ou indicar onde se pode encontrá-lo. Terra (2000) aponta: o layout físico e as redes pessoais. Já Santos; Santana (2002) citam os repositórios de conhecimento. Hansen; Nohria; Tierney (1999) citam a reunião, o relatório, o telefone, o correio eletrônico e a videoconferência.

Quanto ao *layout* físico, Terra (2000) menciona que a criação de um ambiente físico que encoraje e facilite o compartilhamento de informações e conhecimentos é uma importante premissa nesse cenário. Uma empresa não obtém nenhum benefício com o acúmulo de informação e conhecimento que se forma dentro de setores e departamentos. Em vista disso, cada vez mais os conceitos de espaços fechados e símbolos de status relacionados à hierarquia perdem lugar para conceitos abertos e não-hierárquicos, que facilitam os contatos informais e a comunicação em todos os sentidos. Um local de trabalho estruturado sem barreiras físicas permite uma maior comunicação face a face, contribui para a rapidez no compartilhamento e

sustenta uma interação constante entre conhecimento tácito e explícito. Além disso, cada vez mais, empresas destinam locais específicos para a prática do compartilhamento, sejam eles parte da estrutura física da empresa ou de ambientes totalmente desconectados da realidade do trabalho. Muitas vezes, simples bebedouros, cozinhas ou salas de café criam um ambiente propício ao compartilhamento, mesmo que as pessoas não entrem nesses locais com este objetivo específico.

Quanto às redes pessoais, Terra (2000) enfatiza que essas práticas adotadas pelas empresas têm como principal objetivo aumentar os contatos pessoais entre as pessoas, na expectativa de que exista uma probabilidade maior de que essas pessoas compartilhem conhecimento entre si. As pessoas tendem a compartilhar mais livre e profundamente com as pessoas em quem confiam, e tendem a confiar naquelas com quem estão pessoalmente ligadas. Portanto, aumentar as ligações entre as pessoas significa aumentar as relações de confiança entre elas, resultando em maior contribuição e compartilhamento. Todavia, essas redes tendem a funcionar mais efetivamente de maneira informal, pois um excesso de burocratização acaba restringindo os limites e o alcance do conhecimento compartilhado, assim como o que ocorre com as comunidades de prática nas organizações. Muitas vezes, a formação de redes pessoais transcende as fronteiras de uma área ou unidade geográfica de uma organização, o que acaba dificultando os contatos pessoais e a troca de conhecimentos. Nesse sentido, a tecnologia tem um importante papel, estendendo o alcance e aumentando a velocidade do compartilhamento do conhecimento entre as pessoas.

Sobre os repositórios do conhecimento, Santos; Santana (2002) afirmam que se trata de prática indireta de compartilhamento de conhecimentos explícitos. Apresenta-se transformado numa aplicação tecnológica, que pode facilitar o compartilhamento do conhecimento. Funciona como um guia onde estão relacionados os conhecimentos importantes (já explicitados).

A reunião, citada por Hansen; Nohria; Tierney (1999), é uma prática direta de compartilhamento do conhecimento, pois, por meio dela, é possível compartilhar conhecimentos tácitos e explícitos. Esta prática possibilita estabelecer confiança mútua e resolver questões difíceis.

Quanto ao relatório, trata-se de prática indireta de compartilhamento do conhecimento que possibilita o compartilhamento de conhecimentos explícitos. Para Hansen; Nohria; Tierney (1999), essa prática de compartilhamento promove a reutilização do conhecimento, uma vez que já se encontra explícito. Assim, poupa-se trabalho, se reduz custos de comunicação e permite à organização desenvolver outros projetos.

O uso do telefone é outra prática indireta de compartilhamento, possibilita o compartilhamento de conhecimentos tácitos e explícitos entre as pessoas, apesar de não captar e distribuir conhecimento estruturado. Sobre o correio eletrônico, os autores afirmam que se trata de prática indireta de compartilhamento, que possibilita o compartilhamento de conhecimentos explícitos. O correio eletrônico tornou-se rapidamente uma forma muito popular de comunicação ao possibilitar que pessoas em todo mundo sejam conectadas de forma imediata. Prática que utiliza a WWW ou a Intranet, permitindo que conhecimentos explícitos sejam compartilhados de uma pessoa para outra. Já a videoconferência é apontada pelos autores como uma prática indireta de compartilhamento eficaz na viabilização e transmissão de conhecimentos tácitos e explícitos entre as pessoas. Com a videoconferência, pode-se conversar e fazer reuniões de longas distâncias, face-a-face, combinando voz, vídeo e transmissão de áudio (HANSEN; NOHRIA; TIERNEY, 1999).

Gerenciar este processo é necessário porque as transferências cotidianas são sempre localizadas e fragmentadas. Segundo Fialho *et al.* (2006, p. 75):

Distinguindo-se dos bens tangíveis, o conhecimento, quando é vendido, não desaparece, ou seja, mesmo após ser vendido ele ainda continua com quem o detinha. Além disso, [...] quanto mais usado, mais vivo o conhecimento se torna. Quando compartilhado, cresce a partir da divisão. Ele está em constante mutação e é extremamente sensível ao tempo, mais ainda do que ativos físicos.

Para Mayhew (2000), o compartilhamento é uma maneira barata de aumentar o valor da corporação, pois, ao promovê-lo, a organização passa a dispor de uma união dos conhecimentos individuais que pode resultar em ativos valiosos. Como observa Thurow (2000), as porções de conhecimento de cada um são hoje tão pequenas que não têm valor por si só. É preciso somar todas estas porções para que sejam valiosas. Assim, as organizações podem adotar a estratégia do compartilhamento do conhecimento por meio da informação e da tradição. Pela informação, o conhecimento é compartilhado de forma indireta e, neste caso, as práticas de maior uso são as palestras, as apresentações audiovisuais, os manuais da organização. Pela tradição, o conhecimento é compartilhado de forma direta, ou seja, o receptor participa do processo de transferência (acontece de indivíduo para indivíduo através do aprendizado pela prática).

#### 2.1.3.5 Fase 5 – Aplicar/Preservar/Validar/Usar

As pessoas precisam entender e saber utilizar o conhecimento que está presente no ambiente de trabalho. O conhecimento é a aplicação de determinado dado ou informação em

uma área específica; portanto, os ambientes de trabalho e pesquisa necessitam a cada dia da aplicação das informações para que assim seja gerado o conhecimento. Note-se que a aplicação de conhecimento é essencial para o gerenciamento de um projeto. No entanto, vê-se também que aplicar o conceito de conhecimento é utilizar o próprio conhecimento para atingir e exercer as necessidades e expectativas de conhecimento. Segundo Silva; Soffner; Pinhão (2004, p. 193): “O conhecimento só se pode tornar ação se fluir através da organização, se estiver disponível onde e quando for necessário [...]”.

Na fase de aplicação do conhecimento, Teixeira Filho; Silva; Lapa (2004) atentam para a importância da adoção de uma metodologia adequada para os projetos de Gestão do Conhecimento, que deverá seguir algumas etapas, dentre as quais, os autores destacam: **a preparação, a explicitação, a socialização, a divulgação e a avaliação.**

a) Na etapa da **Preparação**, segundo dos autores supracitados, é preciso discutir aspectos condicionantes, tais como: objetivos; abrangência; abordagem; patrocinadores; áreas envolvidas; pessoas participantes; inter-relações com outros projetos em andamento; ambiente tecnológico; processos de negócio afetados; infra-estrutura necessária; necessidades de investimento; prazos; expectativas dos envolvidos; atribuições e responsabilidades; estratégia de implantação; e identificação de indicadores do processo de Gestão do Conhecimento (TEIXEIRA FILHO; SILVA; LAPA, 2004).

O produto desta fase deve ser um documento que registra todo o contexto em que o projeto de Gestão de Conhecimento irá se desenvolver.

b) A **Explicitação** pode ser o registro dos conhecimentos, para acesso dos demais membros da organização. Pode envolver entrevistas e levantamentos ou ainda a sistematização de conhecimentos dispersos. Trata-se de uma etapa crucial, pois requer um cuidado e um esforço minucioso (TEIXEIRA FILHO; SILVA; LAPA, 2004).

c) A etapa da **Socialização** envolve a disseminação dos conhecimentos explicitados na etapa anterior. Nesta etapa, o trabalho começa a difundir-se nas demais áreas da organização, com as quais se pode começar a fazer diversos tipos de validações, atualizações e complementar algumas situações específicas da realidade e do contexto. É nesta etapa que se começa a perceber se a abordagem adotada foi adequada. Nesta etapa, ainda, aparecem, com mais força, as barreiras culturais. Por isso, o processo de implantação precisa estar alinhado com os processos de negócios da empresa. A socialização também é uma etapa de crescimento exponencial dos conteúdos, isto é, a troca de informações entre os colaboradores, e a sua incorporação à base de conhecimento da empresa, deve ser bem gerida. Daí a



preocupação com o ambiente tecnológico, a infra-estrutura, as atribuições e responsabilidades na etapa da preparação (TEIXEIRA FILHO; SILVA; LAPA, 2004).

d) Na etapa de **Divulgação**, isto pode ser feito de diversas maneiras: por ‘contaminação’, com a adesão de novos grupos, novas áreas ou novos processos de negócio. Pode ser feito de forma incentivada explicitamente, com esforços de divulgação, investimento e promoção. Pode, também, ser feita de dentro para fora, com a divulgação para outras áreas feita pelo próprio grupo original do projeto. Ou, ainda, de fora para dentro, criando-se processos de marketing das melhores práticas da empresa em Gestão de Conhecimento com o de outras empresas. O importante é que todos na organização sejam informados do que está para acontecer, saibam quais os objetivos e as atividades, e tenham acesso aos produtos gerados e aos resultados obtidos (TEIXEIRA FILHO; SILVA; LAPA, 2004).

e) Por sua vez, a etapa de **Avaliação** tem por objetivo medir indicadores, obter *feedback* e possibilitar um novo ciclo de melhoria e inovação no processo de gestão do conhecimento implantado. É o momento de reflexão, pois se trata de aprender coletivamente com os erros e acertos e pensar no próximo ciclo (TEIXEIRA FILHO; SILVA; LAPA, 2004).

f) Outro passo importante para a implantação de um projeto de Gestão de Conhecimento é a **formação da equipe do projeto**. Neste sentido, os autores afirmam que a formação da equipe para atuar na implantação deve levar em conta o tamanho da equipe e o seu perfil profissional. Assim, é necessário: a) a identificação do responsável geral; b) a formação da equipe de analistas de informação (para modelar, pesquisar fontes, recolher informações, especificar, contextualizar e estruturar os conteúdos em geral); c) a formação de um Comitê Gestor do Processo de Gestão de Conhecimento (para negociar prioridades, decidir alternativas, justificar investimentos, contornar resistências, entre outros); d) a formação de grupos de especialistas de apoio (para tratar de questões de conteúdos que só poderão ser tratadas adequadamente por especialistas); e) a estruturação de um fórum estratégico de planejamento e direção (para avaliar desempenho, resultados, custos, entre outros); f) a formação de uma equipe de apoio em infra-estrutura (os componentes tecnológicos são passíveis de falha, podendo prejudicar o processo global se não houver este suporte técnico) (TEIXEIRA FILHO; SILVA; LAPA, 2004).

g) Outro ponto essencial, na visão dos autores supracitados, é em relação a um **Diagnóstico Preliminar da Organização**, para o estudo de viabilidade do projeto de Gestão do Conhecimento, com análise de custo versus benefícios, bem como a determinação de sua possível abrangência (TEIXEIRA FILHO; SILVA; LAPA, 2004).

Por fim, os autores sugerem alguns princípios para a implantação da Gestão do Conhecimento, tais como:

- a alta direção da empresa deve estar comprometida com a implantação, participando ativamente das decisões do projeto;
- a estratégia de implantação deve procurar um equilíbrio entre a valorização do conhecimento das pessoas (tácito e explícito) e o uso da tecnologia em desenvolvimento, armazenamento, processamento e comunicação de informações;
- dar ênfase à pesquisa/recolha de informações e à sua análise/contextualização;
- a equipe responsável deve estar adequadamente estruturada e posicionada na organização, para não dificultar o acesso aos recursos e fontes de informação;
- a equipe com perfil profissional deve ser adequada, seja para o treinamento ou contratação, para a implantação ser bem-sucedida;
- o cuidado com a segurança das informações, pois o processo de Gestão do Conhecimento deverá seguir diretrizes éticas quanto à coleta de dados e divulgação das informações, devendo os seus procedimentos estarem amplamente suportados pela empresa nos seus aspectos jurídicos, de acordo com a legislação vigente e as normas aplicáveis (TEIXEIRA FILHO; SILVA; LAPA, 2004).

Disseminar, preservar e transmitir conhecimento é papel da organização. Como órgão de preservação histórica, ela deve estar sempre inserida em todos os contextos organizacionais e deve, ainda, possuir todos os suportes e tecnologias para serem utilizados. De acordo com uma pesquisa realizada pela Management Review em grandes empresas internacionais que têm utilizado a gestão do conhecimento, Wah (2000) descreve que um dos aspectos mais difíceis da gestão do conhecimento está em como fazer as pessoas dividirem seus conhecimentos.

Ao contrário de alguns anos atrás, quando se acreditava que o detentor do conhecimento perdia poder e reputação se dividisse suas informações, experiências e conhecimentos subjetivos, sabe-se hoje que o conhecimento não desaparece ou é depreciado quando compartilhado. Ao contrário, valoriza-se e cresce ainda mais. Como afirma Sveiby (1998, p.17): “[...] uma idéia ou habilidade compartilhada com alguém não se perde, dobra”.

No entanto, muitas vezes ocorre o questionamento sobre “que conhecimentos dividir”. Cohen (1999) salienta que existem certos conhecimentos na organização que necessitam ser mantidos em segredo por algumas razões: quando o conhecimento representa um diferencial competitivo (a fórmula da Coca-Cola), uma iniciativa de chegar primeiro ao mercado (protótipo de um novo produto) ou informações financeiras da organização (lucro líquido, etc.). Este autor apóia a divisão de experiências, estudos, pesquisas, leituras que possam ser de utilidade de outros colaboradores da organização.

#### 2.1.3.6 Fase 6 – Obter Valor/Evoluir/Melhorar

Medir e administrar bens quantificáveis - como o capital ou os equipamentos - é simples, se comparado às dificuldades de medir o conhecimento, que inclui experiências pessoais, competências, sistemas de trabalho, resultados de pesquisas e ensaios, entre outros. Por isso, as empresas precisam definir seus processos para cuidar da geração, codificação, disseminação e apropriação do conhecimento – etapas fundamentais para que ele se transforme realmente em um ativo. Em outras palavras, criar ou descobrir o conhecimento existente; compilar esse conteúdo de forma organizada; fazê-lo chegar a quem fará uso dele; e, finalmente, incorporá-lo à empresa e utilizá-lo: essas são as etapas fundamentais para que o saber se transforme em valor. Neste sentido, de acordo com Silva; Soffner; Pinhão (2004, p. 181): “o conhecimento só tem valor se, de qualquer forma, for transformado em ação, permitindo a sua medição através de resultados, decisões corretas, eficiência de processos, qualidade e inovação de produtos”.

Segundo Drucker (1999), o valor é criado pela produtividade e pela capacidade de inovar, aplicando o conhecimento ao trabalho, criando os ‘trabalhadores do conhecimento’, fazendo com que novos desafios se façam presentes: a produtividade do trabalho com o conhecimento e a formação deste novo trabalhador.

Na verdade, o conhecimento é hoje o único recurso com significado. Os tradicionais 'fatores de produção' - terra (isto é, recursos naturais), mão-de-obra e capital - não desaparecem, mas tornaram-se secundários. Eles podem ser obtidos facilmente, desde que haja conhecimento. E o conhecimento, neste novo sentido, significa conhecimento como uma coisa útil, como meio para a obtenção de resultados sociais e econômicos (DRUCKER, 1999, p. 26).

Na concepção de Sveiby (2000), o conjunto formado por capital intelectual, capital estrutural e capital de relacionamento possui valor de mercado e são conhecidos como ativos intangíveis.

Assim como acontece com as definições de Gestão de Conhecimento, não existe um consenso sobre os elementos que compõem o ciclo de transformação do conhecimento. No entanto, segundo autores, como Dalkir (2005) e Nissen; Kamel; Sengupta (2000), os modelos possuem elementos-chave similares, apresentando somente sobreposições de fases de um modelo para o outro. De uma maneira geral, os modelos iniciam com uma fase associada à criação ou descoberta de conhecimento. Posteriormente, se preocupam com a organização do conhecimento obtido, bem como com sua captura ou codificação e armazenamento. Na sequência, os modelos contemplam uma fase para distribuir, transferir ou compartilhar o conhecimento. Por fim, surge a questão com a aplicação ou uso do conhecimento, alvo da

gestão. Alguns modelos ainda apresentam um tratamento final ao conhecimento aplicado e usam termos tais como: evoluir e transformar.

A partir destas considerações, pode-se inferir que as organizações precisam encontrar os mecanismos e modelos mais adequados para a convivência com o conhecimento, assim como serem capazes de fazer a interligação entre as tecnologias de gestão e da informação. As características do atual ambiente de negócios e de gestão trazem a necessidade de as organizações serem cada vez mais adaptáveis, flexíveis e ágeis. Nesta perspectiva, suas estruturas e processos precisam estar sendo permanentemente reavaliados, reestruturados e revitalizados. Neste sentido, as tecnologias de informação – dentre estas, os sistemas para acesso, busca, tratamento, utilização e disseminação de conhecimento – funcionam como um mecanismo de suporte para a implementação de novos modelos e abordagens de gestão.

Para Teixeira Filho (2000), estas práticas estão diretamente relacionadas à formulação de estratégias, no desenvolvimento do conhecimento coletivo e no aprendizado contínuo, tornando mais fácil, na organização, as pessoas compartilharem problemas, perspectivas, idéias e soluções.

De acordo com Henn (1999), o processo de transformação é um conjunto de esforços estruturados, numa seqüência lógica, que objetiva levar uma organização de um estágio a outro desejado, por meio do desenvolvimento de alternativas de como pode evoluir em função de novas tecnologias ou de novos conhecimentos; da criação de uma visão compartilhada com a tecnologia/conhecimentos implantados e a transformação realizada; do estabelecimento de estratégias para definir como os objetivos desejados serão alcançados; da elaboração de métodos para realizar a reeducação das pessoas e lidar com as resistências naturais.

Em um ambiente de mudanças contínuas, é fundamental que as organizações desenvolvam competências para realizar processos de transformação. E, para realizar uma transformação de sucesso, é importante perceber e atuar na dinâmica organizacional, a fim de definir padrões de comportamento, que, por sua vez, determinam os resultados que são obtidos. Esta percepção fará que, independentemente do poder econômico, as organizações flexíveis e adaptáveis superem outras, mais rígidas e difíceis de mudar.

Segundo Motta (1997), as organizações podem implementar processos de transformação baseados em táticas radicais ou incrementais. No radicalismo – ou reinvenção – parte-se da intenção estratégica, trabalhando-se a reação adaptativa, o que significa ver a mudança como uma resposta planejada a problemas organizacionais, para se chegar a um

aprendizado contínuo. Já o incrementalismo busca a realização progressiva de pequenas modificações em partes da organização e em suas relações externas. Nele, não se rompe bruscamente com as formas pelas quais a organização se adapta e transaciona com seu ambiente; vê-se a mudança como evolucionária e progressiva. A mudança é, em grande parte, cumulativa; ela ocorre mesmo nos momentos de grandes rupturas.

O Quadro 3, a seguir, resume os processos de transformação baseados em táticas radicais e incrementais.

**Quadro 3. Processos de transformação baseados em táticas radicais e incrementais**

PERSPECTIVA SOBRE A MUDANÇA	RADICAL	INCREMENTAL
Premissa básica	Transformação Total	Transformação Progressiva
Origem da novidade	Contraposição ao usual: ordem e estabilidade como ameaça.	Variações progressivas: ordem e instabilidade como fontes da mudança.
Fonte de êxito	Visão arrojada e conexão rápida entre o imaginário e a realidade.	Visão arrojada e cautela na conexão entre o imaginário e a realidade.
Impacto	Dramático, global de curto e longo prazos.	Moderado e progressivo a longo prazo.
Programação	Mobilização das pessoas para a mudança radical.	Conquista das pessoas para a mudança espontânea e a programada.
Grau de resistência	Maior – ameaça radical ao “ <i>status quo</i> ”.	Menor – preserva a parte do “ <i>status quo</i> ”.

Fonte: Motta (1997, p. 53).

Mudanças dificilmente ocorrem se não houver alinhamento das lideranças; este alinhamento decorre da construção de uma visão compartilhada do futuro que a organização quer criar e uma honesta percepção compartilhada da situação atual. De acordo com Motta (1997), o quanto uma liderança tira proveito dos benefícios totais que poderiam advir de uma mudança é determinado por três variáveis independentes: sua habilidade em elaborar métodos eficientes para conseguir os objetivos e resolver os problemas; sua habilidade em identificar e analisar os objetivos dessa mudança e os problemas pertinentes que necessitam solução; e sua habilidade em ganhar a aceitação e o apoio, por parte das pessoas afetadas pela mudança e envolvidas nela, tanto para seus objetivos como para o método a ser empregado em sua efetivação.

O'Dell; Grayson (2000), por exemplo, com base em pesquisas sobre transmissão de conhecimento, entendida como uma estratégia de ação para o século XXI, realizadas ao longo de 3 anos junto a 70 empresas associadas ao *International Benchmarking Clearinghouse - IBC*, indica que:

- O ato de usar o sistema de conhecimento deve ser gratificante para aqueles que efetivamente são seus usuários. Eles têm de ganhar alguma coisa com isso; pode ser o conhecimento de que eles precisam ou pode ser status e reconhecimento.

- A transmissão de conhecimento não ocorre apenas porque a cúpula assim o determina. A infra-estrutura certa deve ser construída para facilitar a mudança de comportamento e assegurar o sucesso dos projetos de transmissão.
- A organização deve designar funcionários específicos em período integral ou parcial para estimular e apoiar a transmissão de conhecimento e de melhores práticas, treinados para:
  - a) Ajudar outros funcionários a encontrar, coletar, classificar e transmitir conhecimentos e melhores práticas para a base de conhecimento;
  - b) Ajudar os colegas a solucionar problemas e melhorar processos auxiliando-os no uso dos bancos de dados e de outros serviços de conhecimento da organização;
  - c) Agir como consultores internos facilitadores da implementação do processo de gestão de conhecimento.

Por sua vez, Teixeira Filho (2000) observa ser necessário fazer a identificação e o uso adequados da tecnologia de suporte ao processo de Gestão do Conhecimento. A falta de recursos, ou a sua aplicação inadequada, pode vir a comprometer ou até mesmo inviabilizar o resultado do projeto. Todavia, as organizações devem levar em consideração a questão da segurança das informações, a qual precisa ser objeto de políticas e de procedimentos específicos.

Para Boff (2003), as organizações que decidem desenvolver um projeto de Gestão de Conhecimento devem levar em consideração os seguintes problemas:

- **Excesso de informações.** A produção de informação no ambiente é muito grande e geralmente está disponível de forma desestruturada. Há dificuldade de selecionar o que é realmente relevante.
- **Carência de informação.** O excesso de informação provoca, paradoxalmente, dificuldade também de encontrar as informações adequadas.
- **Dificuldade de acesso.** Mesmo que se saiba da existência de uma informação, nem sempre é possível ter acesso a ela. Isso acontece em situações tão diversas quanto à tentativa de capturar conhecimento tácito, o acesso a informações que são tratadas em caráter confidencial ou a recuperação daquele arquivo cujo nome e o local de armazenamento foram esquecidos.
- **Falta de documentação.** Muitas informações e experiências relativas a projetos realizados, decisões tomadas e problemas resolvidos não são adequadamente documentadas. Dificilmente poderão ser recuperadas. É conhecida como "falta de memória", da qual tantas pessoas reclamam no dia-a-dia.

- **Comunicação deficiente.** Um dos problemas mais críticos das grandes empresas é a dificuldade de comunicação, tanto horizontal (entre áreas) quanto vertical (entre superiores e subordinados). Isso inibe a troca de informações, dificulta a visão sistêmica, permite a possibilidade de duplicidade de ações, e provoca "ilhas de conhecimento".
- **Downsizing e aposentadoria.** Com a saída de funcionários da empresa, há perda de conhecimento e experiência.
- **Descentralização.** A descentralização traz muitas vantagens para as empresas, como transparência e agilidade, mas dificulta a identificação de conhecimento produzido nos diversos locais de trabalho.
- **Dependência Tecnológica.** A constante atualização de soluções tecnológicas para o gerenciamento de informações cria dependência e necessidade de acompanhar essas mudanças.

Apesar dos problemas que podem surgir no decorrer de iniciativas de Gestão de Conhecimento, algumas ações simples podem ser implementadas em ambientes de trabalho, individual ou coletivamente. Boff (2003) sugere investir na implementação das seguintes ações:

- **Criar bancos de idéias.** Deve-se registrar as idéias que surgem, analisar a sua pertinência, discutir com seu grupo e implementá-las. Se a idéia não for da própria alçada, deve ser enviada para quem for responsável. E nunca desistir: uma idéia porventura não aproveitada deve ser motivo para tentar novamente.
- **Evitar o retrabalho.** Deve-se criar modelos e formulários no computador, fazer *check-lists* de atividades e organizar a documentação para facilitar a sua recuperação (nomes de arquivos e pastas devem representar seu conteúdo, a estrutura de armazenamento deve ter uma lógica, principalmente para outras pessoas que possam utilizar os documentos depois).
- **Elaborar relatórios de atividades e análise.** "O que aconteceu enquanto você estava fora" é um bom nome para o relatório de atividades do substituto. "Lições aprendidas" são formas de analisar os erros e acertos de ações que devem ser registradas para uso futuro. Planejar a sua atividade. Quais as informações e os recursos necessários para alguém desenvolver uma atividade nova? É possível fazer sozinho ou será preciso obter apoio?
- **Pesquisar.** Deve-se identificar o problema a ser investigado. Como é possível obter informações que são necessárias para tomar decisões? Quais as fontes de informação (clientes, colegas, outras áreas da empresa, jornais, Internet, etc.) que devem ser utilizadas? O que e como se deve analisar?

- **Criar listas.** Em cada local de trabalho, é importante saber quem faz o quê e quais são as características de cada funcionário. Cada qual deve se questionar se está exercendo a função mais adequada e se seus colegas também a estão exercendo. Também é fundamental saber quem são os fornecedores (inclusive de informação) e os prestadores de serviço. Devem ser anotadas dicas úteis para cada caso, como a melhor forma de localizá-los ou qual a sua principal qualidade. Devem ser identificadas as necessidades e características dos clientes e a forma de melhor explorá-las para conquistá-los.
- **Comunicar-se informalmente.** A troca de idéias e a discussão informal ("conversas de corredor") são formas eficientes para disseminação de conhecimento. Esse espaço deve ser valorizado.
- **Compartilhar informações e conhecimento.** Há quem acredite que informação é poder. Todas as informações relevantes que cada um obtém, e que passam a fazer parte de próprio conhecimento, podem ser úteis também para os colegas. Compartilhá-las evita, muitas vezes, a "reinvenção da roda".

Oportuno se faz, então, repensar os modelos de gestão do conhecimento e avaliar a sua aplicabilidade no contexto ambiental das organizações. De acordo com D'Ajuz (2005), para atuar pronta e assertivamente neste mundo de transformações, cabe a questão: como saber se a gestão da empresa está no rumo certo em relação aos objetivos traçados? A análise de três aspectos pode auxiliar nesta reflexão:

- a) **Estratégia Empresarial:** é a explicitação do negócio, sua missão, visão de futuro e estratégias, por meio do exercício do pensamento estratégico, do profundo conhecimento do macroambiente e do negócio e do seu papel na comunidade.
- b) **Base de Sustentação:** é o estabelecimento dos valores organizacionais ou credos, crenças, princípios, filosofia gerencial. É este elemento que influencia sobremaneira o comportamento organizacional.
- c) **Processo de Gestão:** é como gerenciar os recursos da organização para alcançar os objetivos; envolve planejamento, execução, controle e ações corretivas; direciona as pessoas e os recursos para agregar valor aos produtos e serviços e para obter resultados. Envolve a análise de alguns pontos importantes: interações externas (clientes, concorrência, acionistas, fornecedores, governos, comunidade e outras entidades externas); interações internas (relação instituição – indivíduo); dinâmica organizacional (posturas e estilos de gestão), redesenho dos processos vitais de trabalho, mecanismos de interação para maximização de sinergias e integração das áreas, constante adequação do desenho estrutural; performance do negócio (monitoramento do desempenho empresarial e o compromisso com o resultado);



competências essenciais (foco no negócio, aproveitamento do conhecimento das pessoas, exercício de competências duráveis e aprendizado com ações empresariais e comunitárias); e informação (cuja gestão pressupõe o aprimoramento dos sistemas de informação de suporte à decisão e daqueles voltados ao mercado, aos negócios e ao suporte operacional).

Do exposto, pode-se inferir que as organizações precisam realizar os ajustes necessários para atuar neste novo contexto, buscando adotar novas tecnologias de gestão e de informação capazes de gerar diferenciais competitivos tanto nas suas operações quanto nos seus processos de formulação e viabilização das suas estratégias. A gestão do conhecimento, nesse novo cenário, passa a ser considerada como recurso estratégico.

Depois de conhecer os conceitos de gestão do conhecimento, existe a possibilidade de se agrupar, em dimensões, requisitos que possam avaliar métodos e procedimentos como ferramentas de gestão do conhecimento, trabalho realizado no capítulo 3.2.3.

Sendo a proposta, do presente trabalho, avaliar o método de desenvolvimento de programas de certificação setorial como uma ferramenta de gestão do conhecimento, através de uma lista de verificação, que é uma ferramenta de auditoria em programas de certificação, fica evidente a importância de que sejam trazidos esclarecimentos sobre Avaliação da Conformidade, culminando em programas de certificação.

## **2.2 Avaliação da Conformidade (AC)**

Logo após a Segunda Guerra Mundial, os estadistas ocidentais buscaram restabelecer uma ordem econômica mundial. Foram criados o Banco Mundial e uma ordem monetária supervisionada pelo Fundo Monetário Internacional – FMI. Posteriormente, foi estabelecido um acordo para limitar a imposição de restrições ao comércio e estabelecer um esquema para negociar reduções das barreiras ao comércio – o Acordo Geral de Tarifas e Comércio, conhecido como GATT – *General Agreement on Tariffs and Trade*, sendo substituído pelo Acordo de Barreiras Técnicas ao Comércio, denominado *Technical Barriers to Trade* - TBT (SEBRAE, 2005).

A partir de então, muitos esforços foram efetuados para harmonizar, liberar e facilitar o comércio em escala mundial, como, por exemplo:

- Blocos Econômicos vêm sendo constituídos desde a década de 60, como a Comunidade Econômica Européia – CEE, em 1957, e a Associação Latino-Americana de Livre Comércio – ALCA, em 1960.

- Organizações Internacionais vêm sendo criadas, como a Cooperação Interamericana de Credenciamento (*Interamerican Accreditation Fórum* – IAAC) e o Fórum Internacional de Credenciamento (*Interamerican Accreditation Fórum* – IAF).

Estes esforços têm como objetivo principal eliminar as barreiras técnicas entre os países e atingir um elevado nível de harmonização de normas e procedimentos de Avaliação da Conformidade.

Além da questão de barreiras técnicas a avaliação da conformidade desempenha outro importante papel de comunicação com consumidor. O mercado consumidor impulsiona pressões da difusão da cultura de avaliação da conformidade pela necessidade do Estado garantir saúde e segurança ao cidadão, proteção e preservação de práticas lesivas ao comércio. (SEBRAE, 2005).

Os programas de certificação representam uma ferramenta com um potencial atrativo de comercialização para produtores de todo mundo, segundo um estudo desenvolvido pela Comissão de Comércio, em 1999, 43% dos consumidores europeus já estão dispostos a pagar mais por produtos certificados.

Cada vez mais os consumidores estão atentos ao que comprem e, principalmente, ao que estão colocando em seus pratos. Suas expectativas estão muito maiores do que no passado, particularmente nas questões do processo produtivo dos produtos e sua origem. Se os artigos oferecidos possuírem um sistema que assegure qualidade e originalidade, os consumidores poderão até pagar mais por eles (SEBRAE. Indicações Geográficas. Guia de Respostas).

A Avaliação da Conformidade - AC está atrelada à questão da qualidade na ótica da padronização. A qualidade é um fator essencial dentro de uma organização, e sua continuidade está diretamente ligada a bons serviços prestados de forma organizada e com objetivos a serem alcançados. Para um bom funcionamento de um sistema de qualidade, é necessário que este seja realizado com uma boa base de conhecimento, atendendo a um bom conjunto, entre todos os setores que compõem o projeto. Atividades interligadas, conhecimento das metas desejadas, desempenho das funções designadas, conhecimento dos processos a serem realizados, dentre outros, são fatores imprescindíveis para uma boa qualidade. Por meio desses passos, atinge-se uma boa adequação de serviço, independentemente do local da organização onde foi realizado.

Kotler (1998, p. 65), por exemplo, define qualidade como sendo “[...] a totalidade de aspectos e características de um produto ou serviço que proporcionam a satisfação de necessidades declaradas e implícitas”.

O conceito de qualidade percebida apresentado tem sua origem no Paradigma da Desconformidade<sup>3</sup>. Este paradigma tem por componentes a relação entre expectativas e desempenho, que dão origem à desconformidade de expectativas. Esta, portanto, é uma das principais responsáveis pela indicação da satisfação do consumidor, assim como da qualidade percebida.

Desse modo, tendo em vista a dimensão da conformidade, a qualidade, então, pode ser medida pela conformidade com padrões. A partir desse ponto de vista, os Sistemas de Avaliação da Conformidade vêm sendo constituídos para facilitar trocas comerciais, pois “[...] os consumidores e as autoridades governamentais desejam a garantia de que um objeto comercializado esteja em conformidade com uma especificação” (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI, 2000, p.10).

Pelo fato de a dimensão Conformidade ser importante e principal objeto deste estudo, já que se trata de uma forma de medir a qualidade de um produto, serviço, sistema ou pessoal, dar-se-á ênfase a ela na próxima seção.

---

<sup>3</sup> Segundo o Paradigma da Desconformidade a avaliação da Satisfação do Consumidor pode ser feita mensurando-se as Expectativas (Ei), para cada atributo considerado relevante para a pesquisa. Outro componente utilizado neste paradigma é a performance percebida (Pi), capturada normalmente com uma escala de avaliação do desempenho de cada atributo relevante para a pesquisa. Ou seja, avaliam-se os mesmos atributos mensurados nas Expectativas, só em uma escala de desempenho. A Satisfação do Consumidor, é obtida a partir da subtração do escore de Performance Percebida (Pi) do escore de Expectativas (Ei). Quanto mais positivo for este resultado, mais satisfeitos estarão os consumidores. Esta abordagem trata do problema através da avaliação algébrica da Desconformidade (HAISTEAD, 1989).

### 2.2.1 Conceito e Objetivos da Avaliação da Conformidade

A Avaliação da Conformidade - AC é um processo sistematizado, acompanhado e avaliado, de forma a propiciar adequado grau de confiança de que um produto, processo ou serviço, ou ainda um profissional, atende a requisitos preestabelecidos em normas e regulamentos técnicos com o menor custo para a sociedade (INMETRO, 2007).

Segundo o SEBRAE (2005), trata-se de um poderoso instrumento para o desenvolvimento industrial, dando um incremento nas exportações e comércio interno e para proteção e defesa do consumidor. Há uma significativa contribuição da avaliação da conformidade com a idéia do desenvolvimento sustentável, por meio da minimização dos impactos ambientais na fabricação, uso e descarte de produtos.

A avaliação da conformidade é um processo sistematizado, com regras preestabelecidas, devidamente acompanhado e avaliado, de forma a proporcionar adequado grau de confiança de que o produto, processo ou serviço, ou ainda profissional, atende a requisitos preestabelecidos em normas ou regulamentos (SEBRAE, 2005, p. 19).

De acordo com a Confederação Nacional da Indústria - CNI (2000, p.10), a Avaliação da Conformidade “é um exame sistemático do grau de atendimento por parte de um produto, processo ou serviço aos requisitos especificados”. Por esta razão, é um instrumento poderoso para o desenvolvimento empresarial e para a proteção do consumidor, pois as organizações que adotam a avaliação da conformidade beneficiam-se pelo aumento de sua competitividade.

Os objetivos principais da Avaliação da Conformidade são estabelecer uma relação de confiança do produto, processo ou serviço com o consumidor e não acarretar em custo maior do que a sociedade está disposta a investir, ou seja, requerer menor quantidade possível de recursos para atender às necessidades do cliente (SEBRAE, 2005).

No entendimento do INMETRO (2007), o processo de Avaliação da Conformidade tem os seguintes objetivos: informar e proteger o consumidor, em particular quanto à saúde, segurança e meio ambiente; propiciar a concorrência justa; estimular a melhoria contínua da qualidade; facilitar o comércio internacional e fortalecer o mercado interno.

Segundo o SEBRAE (2005) e o INMETRO (2007), os principais aspectos que justificam a implantação de um programa de Avaliação da Conformidade são:

- Propiciar concorrência justa.
- Estímulo à melhoria contínua da qualidade.
- Informar e proteger o consumidor.

- Facilitar o comércio exterior.
- Proteger o Mercado Interno.
- Agregar valor às marcas.

Pode-se salientar que a Avaliação da Conformidade é um processo sistematizado com regras determinadas, que são avaliadas para garantir que um produto, processo, serviço ou profissional atenda aos requisitos mínimos de confiança preestabelecidos em Normas ou Regulamentos. Tem como objetivo estabelecer um canal de confiança, onde tanto o consumidor quanto o fornecedor sabem quais são as “regras do jogo”, normalmente requisitos relativos à qualidade e à segurança. Deste modo, a Avaliação da Conformidade torna-se um instrumento para o desenvolvimento industrial, para o incremento do comércio internacional e para a proteção e defesa do consumidor, tendo como alguns dos seus benefícios o de proporcionar a concorrência justa entre as empresas, estimular a melhoria contínua dos produtos, informar e proteger o consumidor, agregar valor ao produto, proteger o mercado interno e facilitar o comércio exterior.

De acordo com Resende (2004), costuma-se empregar o verbo **normalizar** e seus cognatos na acepção tradicional de tornar normal, de voltar à normalidade, e **normatizar** para expressar a ação de estabelecer normas, regras, regulamentos, rituais, entre outros. Apesar disso, os dois verbos acima por vezes são usados um pelo outro, indiferentemente, como sinônimos. Historicamente, ambos são de introdução relativamente recente na língua portuguesa, sendo que **normalizar** é mais antigo do que **normatizar**.

Poder-se-ia afirmar, então, que a Normalização é a forma de organização das atividades, cuja criação e utilização de regras ou normas visam a contribuir para o desenvolvimento econômico e social. Há três tipos de Normalização: Normatização Legal (Regulamentação); Normatização Técnica (Normalização); e Normatização Organizacional (Rotinas e Regimentos Internos).

Uma norma é um documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que fornece, para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto. Para o INMETRO (2007), trata-se de:

Documento aprovado por uma instituição reconhecida, que fornece, para uso comum e repetido, regras, diretrizes ou características para produtos ou processos e métodos de produção conexos cujo cumprimento **não é obrigatório** (é voluntário). Poderá também tratar parcial ou exclusivamente de terminologia, símbolos, requisitos de embalagem, marcação ou rotulagem aplicáveis a um produto, um processo, um método de produção.

Para a Confederação Nacional da Indústria – CNI (2000), uma norma técnica é um documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que fornece, para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou para seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto. Esta é a definição internacional de norma. As normas são desenvolvidas para o benefício e com a cooperação de todos os interessados, e, em particular, para a promoção da economia global ótima, levando-se em conta as condições funcionais e os requisitos de segurança.

As normas técnicas são aplicáveis a produtos, serviços, processos, sistemas de gestão, pessoal, enfim, nos mais diversos campos. Usualmente, é o cliente que estabelece a norma técnica que será seguida no fornecimento do bem ou serviço que pretende adquirir. Isto pode ser feito explicitamente, quando o cliente define claramente a norma aplicável, ou simplesmente espera que as normas em vigor no mercado onde atua sejam seguidas. Elas podem estabelecer requisitos de qualidade, de desempenho, de segurança (seja no fornecimento de algo, no seu uso ou mesmo na sua destinação final), mas, também, podem estabelecer procedimentos, padronizar formas, dimensões, tipos, usos, fixar classificações ou terminologias e glossários, definir a maneira de medir ou determinar as características, como os métodos de ensaio. As normas podem ser necessárias para o cumprimento de Regulamentos Técnicos (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2000).

As normas são utilizadas, entre outras finalidades, como referência para a Avaliação da Conformidade, para a Certificação<sup>4</sup> ou a realização de Ensaios<sup>5</sup>. Muitas vezes, o cliente, além de pretender que o produto siga uma determinada norma, também deseja que a conformidade a essa norma seja demonstrada, mediante procedimentos de avaliação da conformidade. Por vezes, os procedimentos de avaliação da conformidade, em particular a certificação, são obrigatórios legalmente para determinados mercados (certificação compulsória - estabelecida pelo governo para comercialização de produtos e serviços); outras vezes, embora não haja a obrigatoriedade legal, as práticas correntes nesse mercado tornam indispensável utilizar determinados procedimentos de avaliação da conformidade, tipicamente a certificação (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2000).

Tendo apresentando questões acerca da Avaliação da Conformidade, como a sua definição e conceito, bem como os objetivos do processo, cumpre, ainda, discorrer sobre a avaliação da conformidade no mundo, conforme se poderá constatar a seguir.

---

<sup>4</sup> O tema “Certificação” será abordado em seção específica, precisamente no item 2.2.5.

<sup>5</sup> Discorrer-se-á sobre “Ensaio” quando se tratar dos Tipos e Mecanismos de Avaliação da Conformidade.

### 2.2.2 Avaliação da Conformidade no Mundo

À medida que os mercados evoluem organizacionalmente, as transações de bens são respaldadas por procedimentos normatizados. Se por um lado, disciplinam o entendimento, por outro procuram garantir a equidade de exigências junto aos integrantes desse mercado. Tais objetivos se já são praticados no mercado interno, tornam-se determinantes nas transações internacionais.

O ordenamento jurídico da maioria dos mercados normalmente considera que as normas em vigor nesse mercado devam ser seguidas, a menos que o cliente explicitamente estabeleça outra norma. Assim, quando uma empresa pretende introduzir os seus produtos (ou serviços) num determinado mercado, deve procurar conhecer as normas que lá se aplicam e adequar o produto a elas (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2000).

As normas técnicas podem ser classificadas como: internacionais, nacionais, regionais e empresariais. A Figura 2, a seguir, esquematiza essa classificação:



**Figura 2. Classificação de Normas**

Fonte: Confederação Nacional da Indústria – CNI (2000)

As normas técnicas internacionais são aquelas estabelecidas por organismos internacionais de normalização para aplicação em âmbito mundial e são reconhecidas pela Organização Mundial do Comércio - OMC, como a base para o comércio internacional, e o seu atendimento significa contar com as melhores condições para ultrapassar eventuais barreiras técnicas.

A Organização Mundial do Comércio - OMC vem se fortalecendo com a globalização dos mercados, diminuindo as barreiras tarifárias entre muitos países. Com isso, programas de avaliação da conformidade vêm ganhando espaço como instrumento para barreiras não-tarifárias, ou barreiras técnicas (SEBRAE, 2005).

Desde 1986, estabeleceu-se, no âmbito da OMC, um acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio - TBT. Como uma consequência da globalização e o fortalecimento da OMC, as barreiras tarifárias, ou seja, impostos de importação, vêm sendo continuamente

reduzidos mundialmente e, conseqüentemente, o comércio entre os países é cada vez mais regulado por meio de barreiras técnicas comerciais. Todavia, estas barreiras não devem ser obstáculos ao comércio. As exigências não devem ser restritivas além do necessário para atingir os objetivos legítimos, que são: imperativos da segurança nacional, a prevenção de práticas enganosas e a proteção da saúde, segurança humana, vida animal ou vegetal ou do meio ambiente (SEBRAE, 2005).

Como visto, o TBT estabelece uma série de princípios com o objetivo de eliminar entraves desnecessários ao comércio, em particular as barreiras técnicas, que são aquelas relacionadas com normas técnicas, regulamentos técnicos e procedimentos de avaliação da conformidade, que podem dificultar o acesso de produtos aos mercados.

Um aspecto muito importante do TBT é induzir os membros da OMC a utilizarem normas internacionais como base para seus regulamentos técnicos. Quando tal procedimento é adotado, presume-se que não crie obstáculos desnecessários ao comércio (SEBRAE, 2005; CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2000).

O TBT considera que as normas técnicas internacionais não constituem barreiras técnicas, e recomenda que estas normas sejam usadas como referência para os regulamentos técnicos e que também sejam adotadas como normas nacionais. Por esta razão, assiste-se a uma forte tendência de os organismos nacionais de normalização adotarem as normas internacionais integralmente como normas nacionais. Assim, é hoje extremamente importante para os agentes econômicos que querem ser competitivos seguirem de perto os trabalhos de normalização internacional e procurarem que seus produtos, serviços e sistemas de gestão atendam aos requisitos das normas internacionais (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2000).

Por outro lado, é cada vez mais importante participar do processo de normalização internacional, em vista dessa tendência, de modo a se procurar interferir de forma proativa nos seus resultados. Não basta apenas conhecer as normas internacionais uma vez publicadas, mas também acompanhar os programas de trabalho dos diversos órgãos técnicos, de modo a se poder interferir no processo. Existem diversos organismos internacionais de normalização, em campos específicos, como a ISO (a maioria dos setores), a IEC (área elétrica e eletrônica) e a ITU (telecomunicações).

- *INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO*

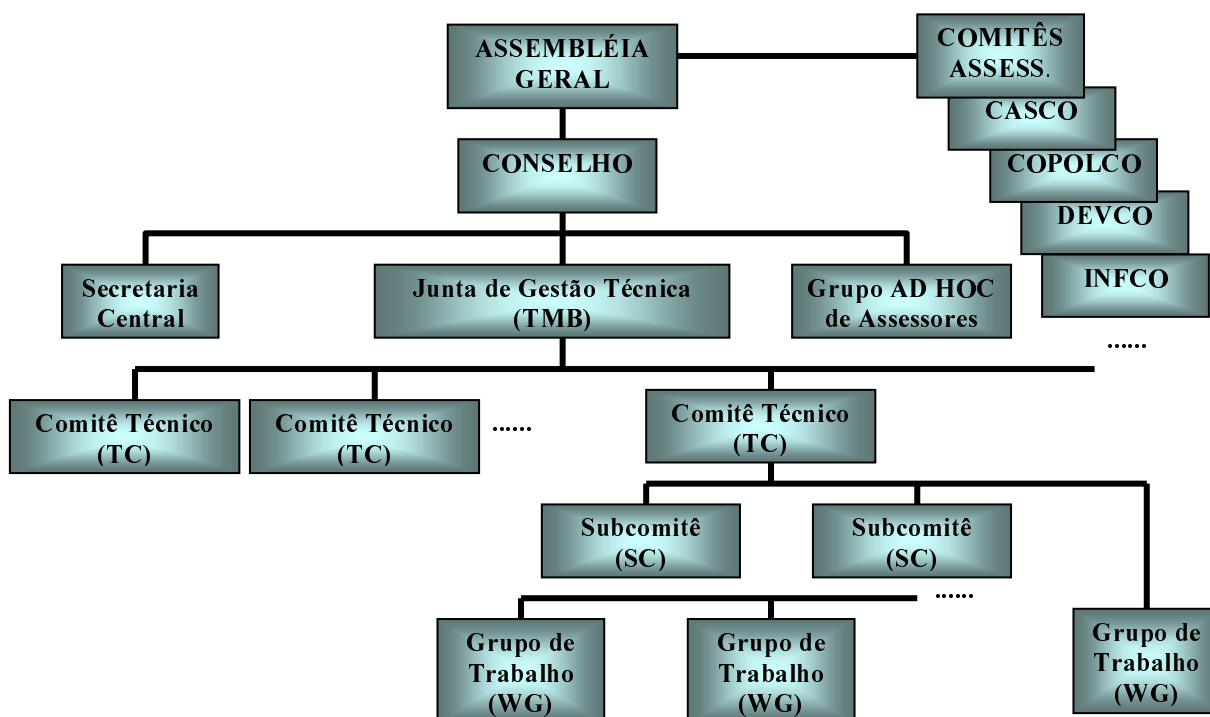
É aceito que as normas de instituições, como a *International Organization for Standardization - ISO*, por exemplo, sejam exemplos de normas internacionais por possuírem,



como característica, a possibilidade de participação e votação de todos os países envolvidos durante o processo de criação das mesmas. Com a necessidade de uma uniformização dos procedimentos mundiais, a ISO elabora normas e as traduz para os diferentes países, desta forma, realizando o seu objetivo (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2000).

As normas ISO são desenvolvidas nos seus comitês técnicos (ISO/TC), que são organizados numa base temática com representantes dos seus membros. As representações são nacionais. A aprovação das normas ISO é feita mediante votação entre os seus membros. A participação brasileira nos trabalhos de normalização da ISO é efetuada por meio da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2000).

A base da estrutura organizacional da ISO é composta por comitês e grupos de trabalho, conforme se pode visualizar na Figura 3. As normas ISO são voluntárias, isto é, não são obrigatórias por lei, cabendo aos seus membros decidirem se as adotam como normas nacionais ou não. A adoção de uma norma ISO como Norma Brasileira recebe a designação NBR ISO (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2000).



**Figura 3. Estrutura Organizacional da ISO**

Fonte: *INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO (2007)*

As Normas Internacionais são desenvolvidas de acordo com um processo que inclui 6 estágios importantes, o primeiro dos quais é o estágio de proposta. Cada estágio tem sua

própria designação de documento associado, e seus próprios critérios de aprovação, conforme se pode observar no Quadro 4:

**Quadro 4. Estágios do Desenvolvimento de uma Norma Internacional**

ESTÁGIO DO PROJETO	DOCUMENTO ASSOCIADO	TEMPO DESDE O INÍCIO DO PROJETO
Estágio de Proposta	Proposta de novo item de trabalho (NWIP)	0 meses
Estágio de Preparação	Rascunho de Trabalho (WD)	6 meses
Estágio de Comitê	Rascunho de Comitê (CD)	12 meses
Estágio de Consulta	Rascunho de Norma (DIS)	24 meses
Estágio de Aprovação	Rascunho Final de Norma (FDIS)	33 meses
Estágio de Publicação	Norma Internacional (ISO)	36 meses

Fonte: Lemos (2004)

Conforme Lemos (2004), as organizações-membro da ISO, da maioria dos países desenvolvidos, são associações do setor privado. Por outro lado, em muitos outros países, são organizações governamentais. O objetivo da ISO é publicar documentos que estabeleçam práticas internacionalmente aceitas. São geralmente Normas Internacionais, que são aprovadas com o maior nível de consenso internacional possível dentro da ISO. Apesar de nem sempre serem ratificadas como normas nacionais, as Normas Internacionais podem influir no comércio internacional. O Acordo Sobre Barreiras Técnicas ao Comércio da OMC, por exemplo, reconhece o uso de normas internacionais como a base de normas nacionais voluntárias ou regulamentos técnicos obrigatórios. Existem cerca de 10.000 Normas Internacionais publicadas pela ISO. A transparência do sistema de avaliação da conformidade é condição indispensável para a sua aceitação por parte do mercado e, em particular, para possibilitar o reconhecimento mútuo das atividades decorrentes, entre países.

Após a abordagem da Avaliação da Conformidade no mundo, cumpre, ainda, apresentar questões relativas à Avaliação da Conformidade no Brasil, conforme se poderá apreciar na seção seguinte.

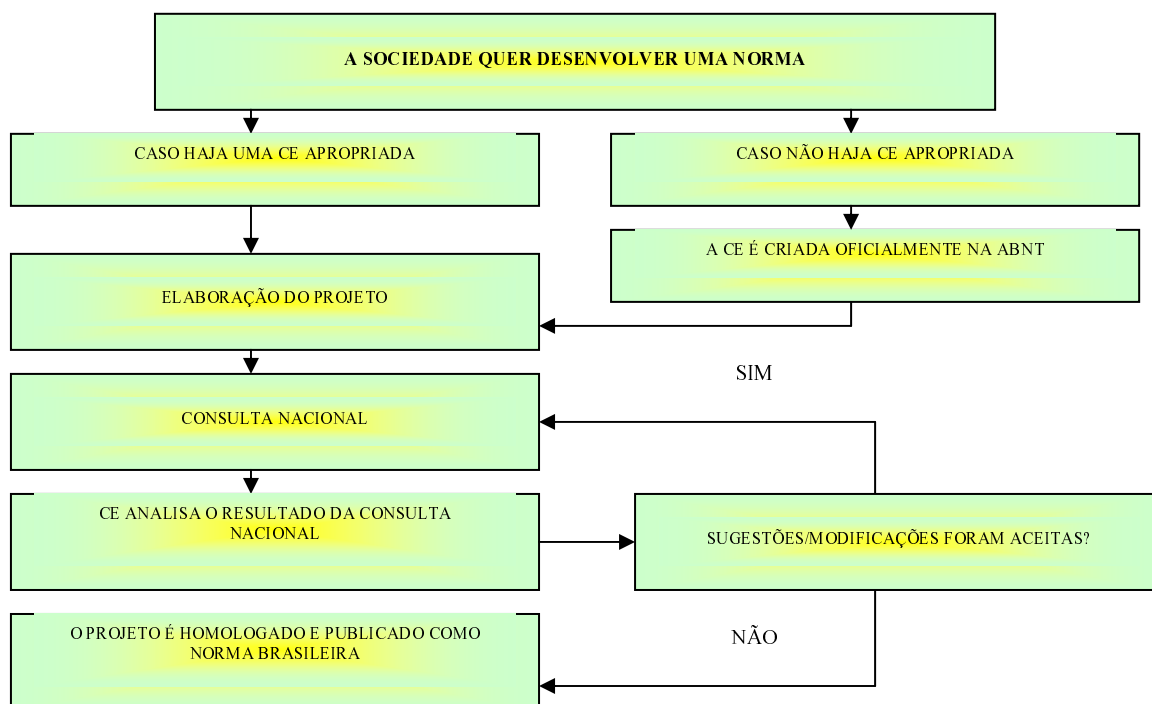
### 2.2.3 Avaliação da Conformidade no Brasil

Como já definidas e conceituadas na seção 2.2.1, que tratou dos conceitos e objetivos da Avaliação da Conformidade, as normas técnicas são documentos estabelecidos por consenso e aprovados por um organismo reconhecido que fornece, para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto. Esta é a definição de norma técnica aceita internacionalmente.

Nessa definição, vale a pena destacar dois aspectos: as normas técnicas devem ser estabelecidas por consenso entre os interessados, o que pressupõe compromisso de interesse mútuo, e devem ser aprovadas por um organismo reconhecido, o qual deve atuar seguindo os princípios da normalização, assegurando o consenso. Este organismo reconhecido é o organismo nacional de normalização.

Os organismos nacionais de normalização podem ser organizações públicas (o que é o caso de muitos países em desenvolvimento) ou privadas. Neste caso, reconhecidas pelo estado, como ocorre na maioria dos países desenvolvidos e no Brasil. No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT desempenha o papel de organismo nacional de normalização, reconhecida formalmente pelo Estado Brasileiro. Note-se que a normalização não é uma atividade do Estado, mas sim da sociedade. Aliás, pode-se descrever a normalização como a auto-regulação da sociedade. O processo de normalização é dinâmico e envolve a participação das diversas partes nela interessadas, incluindo as empresas envolvidas na cadeia de fornecimento, os consumidores, os institutos de pesquisa e universidades, o governo e outros eventuais interessados nos resultados da normalização, como os trabalhadores ou representantes das comunidades envolvidas (SANCHEZ, 2005).

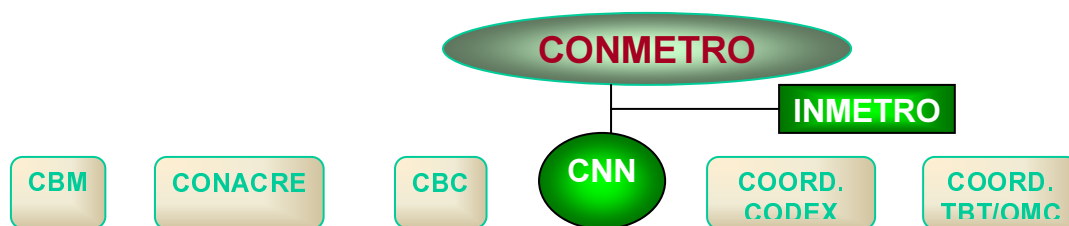
Os estágios para a criação de uma norma em âmbito nacional brasileiro, como determina a ABNT, podem ser visualizados na Figura 4:



**Figura 4. Fluxograma dos estágios para a criação de uma norma em âmbito nacional**  
 Fonte: ABNT (*apud* SANCHEZ, 2005).

Em 1973, foram criados, no Brasil, o Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO) e Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (CONMETRO), para oferecer uma infra-estrutura capaz de avaliar e certificar a qualidade de produtos, serviços, sistemas e pessoal. Apóiam esse sistema os organismos de normalização, os laboratórios de metrologia científica e industrial e os institutos de metrologia legal dos estados. Esta estrutura está formada para atender às necessidades da indústria, do comércio, do governo e do consumidor (INMETRO, 2007).

O CONMETRO é o órgão normativo do SINMETRO e é presidido pelo Ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, atuando, na prática, por meio de seus comitês técnicos assessores, que são abertos à sociedade, pela participação de entidades representativas das áreas acadêmica, indústria, comércio e outras atividades interessadas na questão da metrologia, da normalização e da qualidade no Brasil (INMETRO, 2007). A Figura 5 esquematiza o CONMETRO e seus Comitês Assessores.



**Figura 5. CONMETRO e seus Comitês Assessores.**

Fonte: INMETRO (2007)

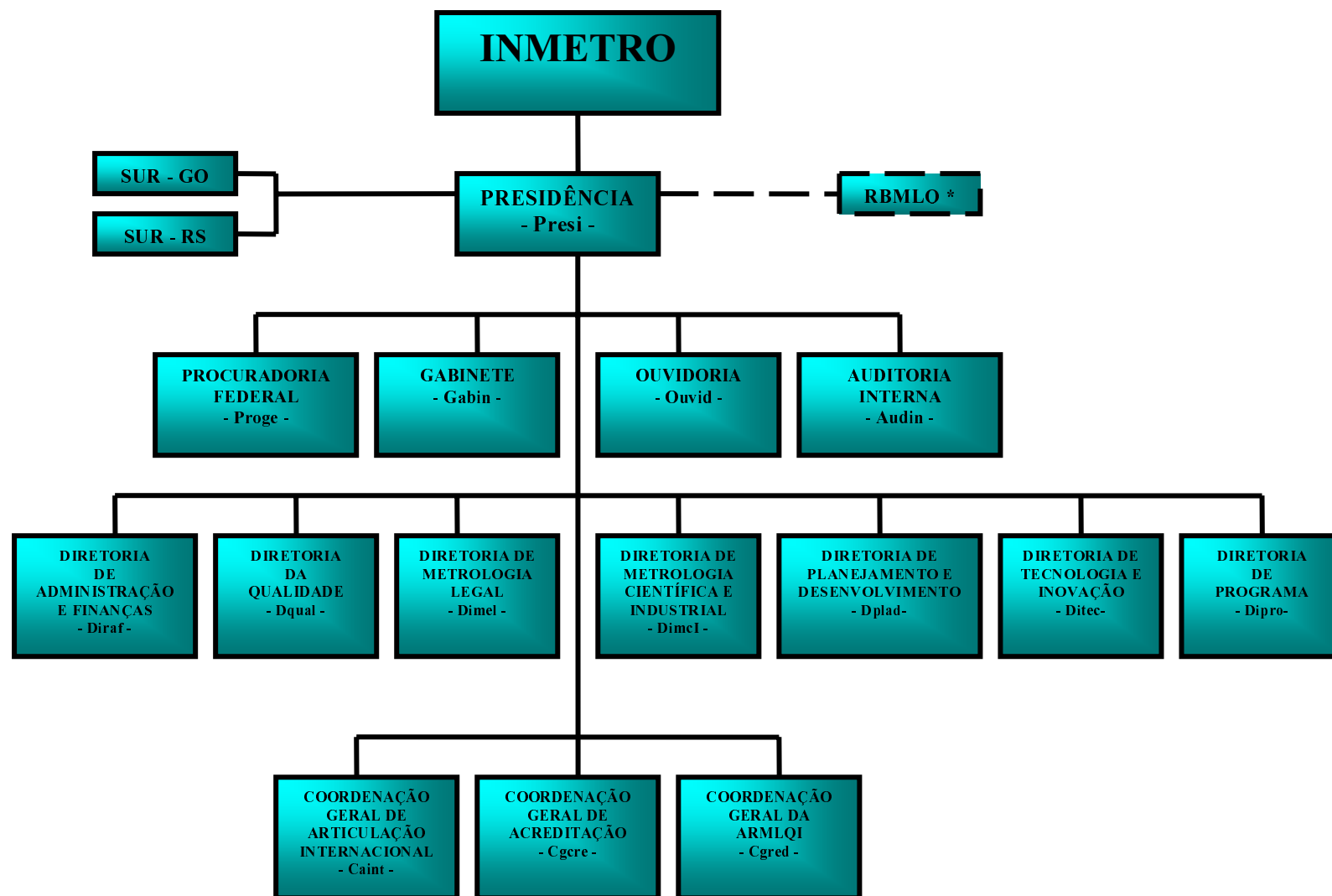
Na área de Avaliação de Conformidade, o SINMETRO oferece aos consumidores, fabricantes, governos e exportadores uma infra-estrutura tecnológica calcada em princípios internacionais, considerada de grande confiabilidade. Para que isto seja possível, todos os serviços nesta área são executados por organizações acreditadas pelo INMETRO. O INMETRO é o órgão executivo do SINMETRO, executando a política de metrologia legal<sup>6</sup> (INMETRO, 2007).

O Comitê Brasileiro de Avaliação da Conformidade (CBAC) é um dos comitês assessor do CONMETRO, que trata de assuntos de avaliação da conformidade e é composto por representantes das partes interessadas de forma que haja um equilíbrio e imparcialidade das três partes. O CBAC possui regras próprias e procedimentos de gestão para a avaliação de

<sup>6</sup> Considera-se que esta área se constitui num dos maiores sistemas conhecidos de defesa do consumidor no Brasil. O INMETRO atua como coordenador da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade - RBMLQ, constituído pelos Institutos de Pesos e Medidas (IPEM's) dos Estados brasileiros. Durante os trabalhos de fiscalização, os órgãos da RBMLQ coletam produtos nos estabelecimentos comerciais para avaliar o peso, o volume e verificam se a qualidade dos produtos é adequada para o consumo. Este é um trabalho de utilidade pública que alcança mais de cinco mil municípios brasileiros (INMETRO, 2007).

conformidade. O INMETRO é membro do CBAC e exerce a sua Secretaria Executiva. A Figura 6 apresenta a estrutura organizacional do INMETRO.

O desenvolvimento e a consolidação da cultura metrológica vêm se constituindo em uma estratégia permanente das organizações, uma vez que resulta em ganhos de produtividade, qualidade dos produtos e serviços, redução de custos e eliminação de desperdícios. A construção de um senso de cultura metrológica não é tarefa simples, requer ações duradouras de longo prazo e depende não apenas de treinamentos especializados, mas de uma ampla difusão dos valores da qualidade em toda a sociedade. No Brasil, a Lei n. 9.933, de 20 de dezembro de 1999, dispõe sobre as competências do CONMETRO e do INMETRO, bem como institui a Taxa de Serviços Metrológicos, conforme poderão ser apreciadas no Anexo 1, ao final deste trabalho.



\* Composta por 27 Institutos de Pesos e Medidas (Órgão Delegado – via convênio)

**Figura 6. Estrutura Organizacional do INMETRO**

Fonte: INMETRO (2007)

Cientes dessa responsabilidade, o INMETRO criou o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC), para desenvolver e coordenar as atividades de avaliação da conformidade com as seguintes atribuições:

- Assessorar o CONMETRO com:
  - Revisão das políticas de acreditação<sup>7</sup> de organismos e laboratórios;
  - Revisão das políticas e estratégias do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade;
  - Solução de recorrências levadas ao CONMETRO, sobre o tema avaliação da conformidade.
- Buscar interação com os demais comitês do CONMETRO.
- Desenvolver e validar o Programa Brasileiro de Avaliação da Conformidade.
- Participar de fóruns para manter se atualizados.
- Promover avaliação periódica do programa, visando à melhoria contínua.
- Zelar pela credibilidade e integridade do sistema brasileiro de avaliação da conformidade
- Criar comissões, comitês ou grupos de trabalho para empreender as atividades que lhe são atribuídas. As Comissões Técnicas Setoriais elaboram e avaliam Programas de Avaliação da Conformidade, identificam e determinam toda operação de avaliação da conformidade para cada produto, processo ou serviço. As comissões técnicas estabelecem as regras específicas e os critérios para a certificação.
- Ser um agente indutor da avaliação da conformidade, no SBAC.
- Aprovar metodologia e mecanismos de avaliação da conformidade.
- Elaborar, propor e revisar (para aprovação no CONMETRO) o seu regime interno e o Termo de Referência do SBAC (INMETRO, 2007).

Cabe ao INMETRO o difícil papel de harmonizar os diferentes interesses dos diversos segmentos da sociedade. Por esse motivo, os estudos de viabilidade técnica, o desenvolvimento, a implantação assistida e aperfeiçoamento devem ser conduzidos segundo princípios básicos que propiciem a indispensável credibilidade aos programas. São eles: confidencialidade; imparcialidade; isenção; acessibilidade (a todos os interessados e com igual tratamento); transparência; independência; divulgação; educação e conscientização dos

---

<sup>7</sup> O acreditação no SINMETRO é concedido pelo INMETRO e significa um reconhecimento formal de que um organismo de certificação, organismo de treinamento, organismo de inspeção, organismo de ensaios de proficiência ou laboratório, está operando um sistema da qualidade documentado e que tenha demonstrado competência técnica para realizar serviços específicos, avaliados segundo critérios estabelecidos pelo INMETRO, baseados em guias e normas internacionais (INMETRO, 2007).

diferentes segmentos da sociedade (toda a documentação do SBAC deve estar disponível para o público em geral).

As relações das comissões técnicas implantadas são apresentadas no Quadro 5, a seguir:

**Quadro 5. Relações das Comissões Técnicas Implantadas**

COMISSÕES TÉCNICAS	COORDENAÇÃO	SECRETARIA
Construção Civil	INMETRO	INMETRO
Saúde e Segurança do Consumidor	Ministério da Saúde	INMETRO
Saúde e segurança do Trabalhador	Ministério do Trabalho	INMETRO
Aeroespacial	-----	-----
Automobilística	DENATRAN	INMETRO
Eletroeletrônica	INMETRO	INMETRO
Comunicações	ANATEL	INMETRO
Têxtil e Vestuário	INMETRO	CTIQT
Meio Ambiente	CTCA	INMETRO
Pessoal	INMETRO	INMETRO
Agricultura	MAPA	MAPA

Fonte: INMETRO (2007).

São observados, ainda, no desenvolvimento dos programas de avaliação da conformidade de produtos, processos ou serviços, os preceitos do Acordo de Barreiras Técnicas ao Comércio, da Organização Mundial do Comércio. A observância de tais princípios é essencial para que consumidores, setores produtivos e reguladores tenham confiança nos programas de avaliação da conformidade dos produtos, processos e serviços, na medida em que não criem dificuldades desnecessárias ao comércio.

Cabe, por fim, destacar que a observância de tais princípios é essencial para que o Brasil obtenha o reconhecimento de seus programas de avaliação da conformidade junto aos devidos fóruns internacionais, adotando-se para isto as práticas, normas e guias internacionais.

A atividade de AC começou no Brasil, de forma estruturada, na década de 80. Transporte de cargas perigosas, segurança veicular e capacetes de motociclistas foram alguns dos primeiros produtos e serviços a terem sua conformidade avaliada.

Em sua fase inicial, as certificações eram conduzidas pelo INMETRO. Mas a partir de 1992, passaram a ser conduzidas por Organismos de Certificação e laboratórios acreditados pelo INMETRO.

Os Organismos de Certificação são organismos acreditados para conduzirem e concederem a avaliação da conformidade. Acreditação é quando um organismo reconhece que outro organismo está apto a realizar tarefas específicas.

A avaliação da conformidade teve um significativo crescimento pelas avaliações de sistemas de gestão da qualidade por segunda parte, também conhecida como qualificação de



fornecedores, que é muito utilizado para assinaturas de grandes contratos de fornecimento. (SEBRAE, 2005).

Ainda na década de 90, com a abertura da economia, simbolizando a globalização, difundiram-se as certificações de terceira parte com base na norma ISO 9000. A norma ISO 9000 auxiliou em racionalizar os múltiplos gastos com avaliações da conformidade e aumentaram a confiabilidade e independência nos julgamentos (SEBRAE, 2005).

A publicação da versão 2000, da ISO 9000, mudou o panorama de avaliação da conformidade, por exigir que o sistema de gestão da qualidade contemple requisitos contratuais do seu cliente, os aspectos regulatórios, as normas técnicas e os aspectos legais de avaliação da conformidade que possam envolver o produto (SEBRAE, 2005).

Hoje, são mais de 250 famílias de produtos e serviços no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade - SBAC. (INMETRO, 2007). Para implantar programas de avaliação da conformidade, que venham a contribuir para o desenvolvimento do país, a normalização tem um papel crucial. Hoje, a normalização não é mais vista como barreira técnica no país, e sim como uma obrigação do fabricante e um direito do consumidor (Código de Defesa do Consumidor - CDC). Sendo assim, nenhum fabricante brasileiro pode alegar o desconhecimento de uma norma técnica para o seu produto e, conseqüentemente, a falta de conformidade com a mesma (SEBRAE, 2005).

#### 2.2.4 Tipos e Mecanismos de Avaliação da Conformidade

Quanto aos tipos de Avaliação da Conformidade, o SEBRAE (2005) aponta dois:

***Quanto ao agente econômico***, quando depende de quem realiza a avaliação:

- Primeira Parte: é realizada pelo fabricante ou pelo fornecedor;
- Segunda parte: é realizada pelo comprador;
- Terceira parte: é realizada pelos organismos de certificação, com independência com relação ao fornecedor e ao cliente.

A Figura 7 ilustra como ocorre a avaliação quanto ao agente econômico:



**Figura 7. Avaliação da Conformidade Quanto ao Agente Econômico**

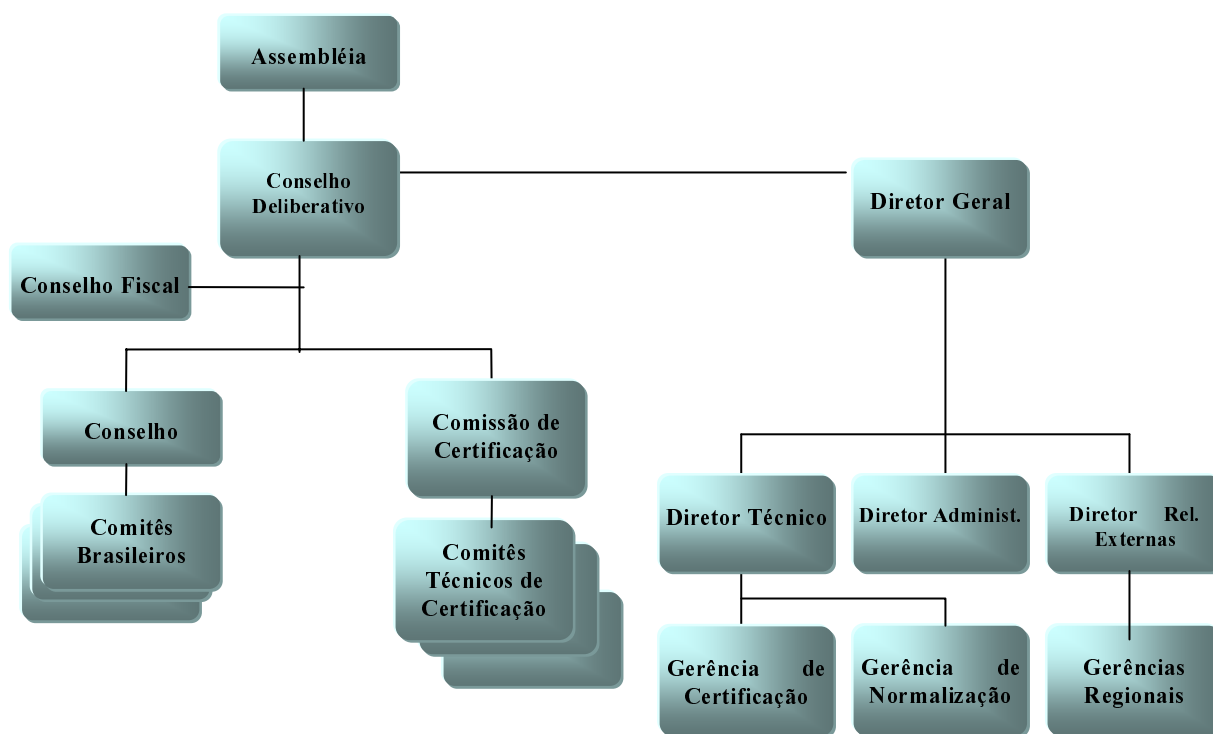
Fonte: Fundo de Desenvolvimento da Agropecuária do Paraná - FUNDEPECPR (2007)

**Quanto à aplicação**, podendo ser voluntária ou compulsória:

- **Compulsória:** o órgão regulamentador pode entender que o produto, processo ou serviço, pode oferecer riscos à segurança do consumidor ou ao meio ambiente ou ainda, qualquer tipo de prejuízo a sociedade. Apenas a partir de um instrumento legal a avaliação pode se tornar compulsória. O documento de referência para uma avaliação da conformidade é um regulamento técnico (SEBRAE, 2005).
- **Voluntária:** quando a decisão é do fornecedor. Representa uma importante vantagem competitiva e agrega valor. Os programas de avaliação da conformidade voluntários são baseados em normas, emitida por uma entidade civil (SEBRAE, 2005).

Normas nacionais são normas técnicas estabelecidas por um organismo nacional de normalização para aplicação num dado país. Há países que têm diversos organismos nacionais de normalização que atuam em setores específicos (como é o caso freqüentemente da área elétrica e eletrônica). As Normas Brasileiras são elaboradas nos Comitês Brasileiros da ABNT (ABNT/CB) ou em Organismos de Normalização Setorial (ONS) por ela credenciados (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2000).

O Organograma da ABNT pode ser visualizado na Figura 8, a seguir.



**Figura 8. Estrutura Organizacional da ABNT**

Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (2007)

Os programas de avaliação da conformidade da ABNT, de caráter voluntário ou compulsório, visam a contribuir para demonstrar a conformidade de produtos, processos, sistemas ou serviços a requisitos estabelecidos em normas técnicas, especificações ou regulamentos.

O processo de certificação da ABNT pode compreender uma ou mais das seguintes etapas:

- a) assinatura da proposta e contrato;
- b) análise da documentação;
- c) visita técnica;
- d) pré-auditoria (opcional);
- e) avaliação de laboratório;
- f) auditoria de certificação;
- g) auditorias de manutenção;
- h) auditorias técnicas;
- i) coleta de amostras;
- j) acompanhamento de ensaios;

- k) análise do processo pelo ABNT/CTC ou GT, conforme o caso;
- l) implementação de ações corretivas;
- m) auditoria extraordinária, caso necessário, em função das ações corretivas;
- n) parecer conclusivo dos processos de certificação;
- o) análise do processo pelo ABNT/CTC ou GT, conforme o caso;
- p) emissão do Certificado ou Relatório Técnico.

Os resultados do processo de avaliação da conformidade são apresentados à organização para que tome conhecimento e promova as observações que julgue pertinentes sobre o mesmo, assim como indique as ações corretivas necessárias para eliminar as eventuais não-conformidades identificadas.

Finalizando a fase de concessão, o processo deve ser encaminhado ao Comitê Técnico de Certificação - ABNT/CTC ou à GT, para sua aprovação.

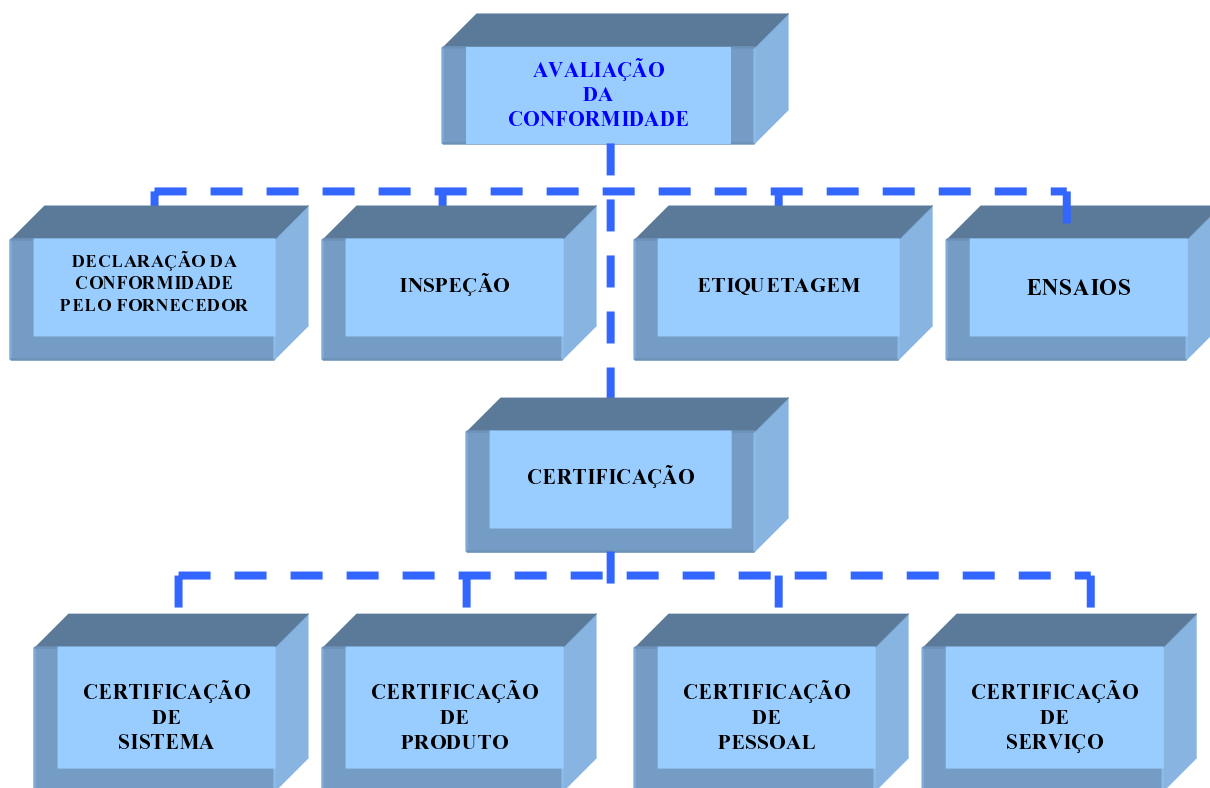
De acordo com o resultado do processo de concessão, deve-se adotar um dos seguintes procedimentos:

- a) negar a concessão do Certificado ou outro documento;
- b) conceder o Certificado ou outro documento.

Conforme o SEBRAE (2007), para se selecionar um mecanismo de Avaliação da Conformidade, é necessário levar em consideração diversos aspectos, tais como:

- o risco de falha do produto, processo ou serviço;
- o impacto da falha, principalmente relacionada com os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente;
- a frequência da falha, e ainda o volume de produção;
- a velocidade da mudança tecnológica no setor;
- o porte dos fabricantes envolvidos;
- as barreiras técnicas impostas à exportação;
- entre outras.

São cinco os principais mecanismos de Avaliação da Conformidade praticados no Brasil, conforme esquematizados na Figura 9, a seguir:



**Figura 9. Mecanismos de Avaliação da Conformidade**

Fonte: SEBRAE (2007)

- a) Declaração da conformidade pelo fornecedor:** é quando o fornecedor dá garantia escrita de que seu produto, processo ou serviço está em conformidade com os requisitos específicos (Declaração de fornecedor – ISO/IEC 17050).

No âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade - SBAC, a Declaração de Conformidade do Fornecedor é um mecanismo de avaliação aplicado a produtos, processos ou serviço que ofereçam de médio a baixo risco à saúde e segurança do consumidor e do meio ambiente. A Declaração de Conformidade do Fornecedor é uma intervenção mais branda e menos onerosa nas relações de consumo, já que a interferência externa (terceira parte) é eliminada. Confere, também, maior agilidade no atendimento das demandas da sociedade por Avaliação da Conformidade (INMETRO, 2007).

É importante destacar que a Declaração de Conformidade do Fornecedor, como todos os programas de avaliação da Conformidade, é feita a partir de regras preestabelecidas, que têm que assegurar adequado grau de confiança na conformidade em relação a normas e regulamentos, similarmente oferecido por uma avaliação da conformidade de terceira parte. Nesse sentido, quando da implantação de programas de primeira parte, tornam-se necessárias

ações mais intensificadas de avaliação no mercado, particularmente através da verificação da conformidade (INMETRO, 2007).

**b) Inspeção:** é a avaliação da conformidade por medições, ensaios ou uso de calibres.

A inspeção é definida como Avaliação da Conformidade pela observação e julgamento acompanhados, conforme apropriado, por medições, ensaios ou uso de calibres. É importante distinguir na Avaliação da Conformidade, o Mecanismo Inspeção dos mecanismos Ensaio e Certificação. Os resultados podem ser utilizados para apoiar a Certificação e a Etiquetagem, e o Ensaio pode fazer parte das atividades de Inspeção. Essas atividades são centrais à Avaliação da Conformidade de produtos e serviços, e podem incluir o ensaio de produtos, materiais, instalações, plantas, processos, procedimentos de trabalho ou serviços, durante todos os estágios de vida desses itens. Visam à determinação da conformidade aos regulamentos, normas ou especificações, e o subsequente relato de resultados. A inspeção pode ser aplicada em áreas como segurança, desempenho operacional e manutenção da segurança ao longo da vida útil do produto. O objetivo principal é reduzir o risco do comprador, proprietário, usuário ou consumidor (INMETRO, 2007).

**c) Etiquetagem:** são realizados ensaios para determinar e informar ao consumidor as características do produto, principalmente com relação ao seu desempenho.

Os produtos etiquetados são os que apresentam etiqueta informativa indicando seus desempenhos de acordo com os critérios estabelecidos. Esta etiqueta pode ser comparativa entre produtos de um mesmo tipo ou somente indicar que o produto atende a um determinado desempenho especificado, podendo ser, ainda, de caráter compulsório ou voluntário. A etiquetagem pode ser uma importante ferramenta para a competitividade industrial e pode, também, contribuir para o sucesso de outros objetivos voltados ao desenvolvimento econômico e social. No Brasil, o Programa Brasileiro de Etiquetagem tem se destacado como instrumento para redução do consumo de energia elétrica em eletrodomésticos da chamada linha branca (refrigeradores, congeladores, aparelhos condicionadores de ar domésticos, etc.) e em outros produtos, como: lâmpadas, chuveiros elétricos e aquecedores. A etiquetagem representa um instrumento importante para a conservação de energia no país, visto que estimula um constante aprimoramento tecnológico na fabricação de equipamentos energeticamente eficientes e elevando, em consequência, a qualidade aos níveis internacionais (INMETRO, 2007).

**d) Ensaio:** é uma operação técnica para determinar uma ou mais características de um produto, processo ou serviço, de acordo com um procedimento especificado.

É o mecanismo de Avaliação da Conformidade mais utilizado, podendo ser usado em conjunto com inspeção. Os laboratórios de ensaios podem ser operados por uma variedade de organizações, incluindo agências governamentais, instituições de pesquisa e acadêmicas, organizações comerciais e institutos de normalização. Podem ser divididos em duas principais categorias: Laboratórios que produzem dados que serão utilizados por terceiros; e Laboratórios que produzem dados para uso interno das organizações (INMETRO, 2007).

***e) Certificação:***

Por ser este o objeto de estudo deste trabalho dissertativo, o mecanismo “Certificação” será melhor explicitado em seção específica, a seguir.

### 2.2.5 Certificação

A certificação no Brasil tem a sua estrutura operacional em certificadoras credenciadas no INMETRO e, como explicado anteriormente, é dividido em voluntário e compulsório. A certificação proporciona claros benefícios à sociedade, tais como:

- a. Identifica produtos que atendem normas específicas;
- b. Para fornecedores, garante a qualidade dos produtos e serviços de forma independente, com credibilidade;
- c. Para o governo facilita o controle e simplifica as compras públicas.

A certificação de produtos ou serviços, sistemas de gestão e pessoas é, por definição, realizada pela terceira parte<sup>8</sup>, isto é, por uma organização independente credenciada para executar essa modalidade de Avaliação da Conformidade, conforme se pode depreender da conceituação apresentada pela Confederação Nacional da Indústria – CNI (2007, p.1), que assim a define: “um conjunto de atividades realizadas por uma organização de terceira parte (organização independente) para atestar e declarar que um produto, serviço, pessoa ou sistema está em conformidade com os requisitos técnicos especificados”.

Estas ações são materializadas por meio da emissão de um certificado (documento emitido, de acordo com as regras de um sistema de certificação, para declarar a conformidade às normas técnicas ou a outros documentos normativos) ou da marca de conformidade (marca registrada aposta ou emitida, de acordo com as regras de um sistema de certificação, para

---

<sup>8</sup> As organizações de terceira parte são normalmente denominadas Organismos de Certificação (OC), ou Organismos de Certificação Credenciados (OCC), quando são credenciadas por um organismo de credenciamento. No âmbito do SINMETRO, o organismo credenciador é o INMETRO (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2007).

declarar a conformidade às normas técnicas ou outros documentos normativos) (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2007).

A certificação é um documento emitido pelo organismo de certificação, credenciado pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO, de acordo com as regras de um sistema de certificação e que atesta a qualidade de um sistema, processo, produto ou serviço. O documento é emitido com base em normas elaboradas por entidades reconhecidas no âmbito do SINMETRO ou com base em regulamentos técnicos emitidos por órgãos regulamentadores oficiais. Mesmo no caso de certificação de conformidade usando regulamentação técnica, as normas elaboradas por entidades reconhecidas no âmbito do SINMETRO devem ser utilizadas como sua base. A certificação de conformidade é um documento de espectro abrangente que pode certificar qualquer material, componente, equipamento, interface, protocolo, procedimento, função, método e atividade de organismos ou pessoas (INMETRO, 2007).

Segundo o Instituto Nacional de Tecnologia – INT (2007), a certificação de conformidade é a demonstração formal de que um produto, devidamente identificado, atende aos requisitos de normas ou regulamentos técnicos específicos. Esta atividade tem suas ações detalhadas pelo Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade - SBAC, que possui regras e procedimentos de gestão próprios para regular as atividades de credenciamento, certificação e treinamento conduzidas pelos organismos de certificação.

O SBAC estabelece duas modalidades de certificação de conformidade: compulsória ou voluntária. A certificação compulsória é exigida pelo Governo para a comercialização de produtos com impacto sobre a saúde, a segurança do consumidor ou sobre o meio ambiente. Para tanto, utilizam-se os regulamentos técnicos como critério de conformidade. Já na certificação voluntária, a decisão é exclusiva da empresa que fabrica o produto ou fornece o serviço (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA – INT, 2007).

No tocante à modalidade compulsória, o governo estabelece mecanismos de fiscalização no mercado nacional e para os produtos importados, de modo a garantir o seu efetivo cumprimento. A certificação compulsória deve ser executada com base no regulamento técnico indicado no documento que a criou e complementada por regra específica de certificação. Por conter regras obrigatórias, o regulamento técnico é restrito ao que é essencialmente papel do Estado ou do poder público impor à sociedade, visando às atividades de saúde, segurança e meio ambiente (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2007).



Quanto aos benefícios, a certificação interessa ao fabricante, ao consumidor e ao governo. Ao fabricante, ela permite evidenciar uma garantia relativa à qualidade do produto que fabrica, assegurada por uma entidade independente. Além de contribuir para o aumento da competitividade da empresa, facilita o seu acesso a mercados internacionais. Para o consumidor, permite obter informação imparcial sobre o produto, melhora o critério de escolha e facilita a decisão de compra, assegurando a conformidade dos produtos a padrões da qualidade estabelecidos por normas ou outros documentos normativos. Ao governo, serve como mecanismo regulador da circulação de determinados produtos que afetam a saúde e segurança do consumidor e o meio ambiente (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA – INT, 2007).

Existem oito modelos de certificação, segundo o CONMETRO, por meio da resolução n. 02/97, utilizados para certificação compulsória e voluntária. As modalidades de certificação de produtos mais utilizadas são:

**a) Modelo 1** – Ensaio de Tipo é o mais simples dos modelos de certificação. Fornece uma comprovação de conformidade de um item de um produto, em um dado momento. É uma operação de ensaio, única no seu gênero, efetuada de uma só vez, limitando aí os seus efeitos.

**b) Modelo 2** – Ensaio de Tipo seguido de verificação através de ensaio de amostras retiradas no comércio: modelo baseado no ensaio de tipo, mas combinado com ações posteriores para verificar se a produção continua sendo conforme. Essas ações compreendem ensaios em amostras retiradas no comércio.

**c) Modelo 3** – Ensaio de Tipo seguido de verificação através de ensaio em amostras retiradas no fabricante: também baseado no ensaio de tipo, porém combinado com intervenções posteriores para verificar se a produção continua sendo conforme. Compreende ensaios em amostras tomadas na própria fábrica.

**d) Modelo 4** – Ensaio de Tipo seguido de verificação através de ensaio em amostras retiradas no comércio e no fabricante. Combina os modelos 2 e 3, tomando amostras para ensaios tanto no comércio quanto na própria fábrica.

**e) Modelo 5** – Ensaio de Tipo, Avaliação e Aprovação do Sistema da Qualidade do Fabricante, acompanhamento através de auditorias no fabricante e Ensaio em Amostras retiradas no comércio e no fabricante. É um modelo baseado, como os anteriores, no ensaio de tipo, mas acompanhado de avaliação das medidas tomadas pelo fabricante para o Sistema de Gestão da Qualidade de sua produção, seguido de um acompanhamento regular, por meio de auditorias, do controle da qualidade da fábrica e de ensaios de verificação em amostras

tomadas no comércio e na fábrica. Este é o modelo mais utilizado no Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade - SBAC. Este modelo proporciona um sistema credível e completo de avaliação da conformidade de uma produção em série e em grande escala.

**f) Modelo 6** – Avaliação e aprovação do Sistema da Qualidade do fabricante. É um modelo no qual se avalia a capacidade de uma indústria para fabricar um produto conforme uma especificação determinada. Este modelo não é adequado para certificação de produção já que o que é avaliado é a capacidade da empresa em produzir determinado produto em conformidade com uma especificação estabelecida, mas não verifica a conformidade do produto final.

**g) Modelo 7** – Ensaio de Lote: nesse modelo, submete-se a ensaios amostras tomadas de um lote do produto, emitindo-se, a partir dos resultados, uma avaliação sobre a conformidade a uma dada especificação.

**h) Modelo 8** – Ensaio 100%: é um modelo no qual cada um dos itens é submetido a um ensaio para verificar sua conformidade com uma dada especificação.

Para oferecer uma nova perspectiva a profissionais liberais, foi criado o Sistema de Certificação de Pessoas. A certificação é um processo de comprovação de qualificações, independente da forma como foram adquiridas, no aprendizado informal ou empiricamente. A implementação do Sistema atende à demanda das indústrias, uma vez que torna os diversos setores mais competitivos, e abre maiores possibilidades de ingresso e permanência de empregados nas empresas. Os certificados concedidos têm prazo de validade, o que exige do trabalhador o aprimoramento constante. Por isso, segundo a Confederação Nacional da Indústria – CNI (2000, p.27), “os certificados emitidos pelos organismos de certificação devem possuir o mais alto grau de credibilidade, o qual está diretamente ligado à credibilidade do pessoal que executa as avaliações de conformidade de produtos e sistemas”.

O fato de maior expressão no terreno da certificação profissional foi a sua incorporação pelo INMETRO. Esse órgão público tem atuado como catalisador dos interesses e energias dirigidos à certificação de pessoas. O INMETRO criou uma Comissão Técnica com funções de consulta e assessoramento, reunindo as principais representações pertinentes, que tem funcionado como suporte para novas iniciativas e reforço para as experiências já existentes, elaborando os principais critérios para a elaboração de normas de certificação de pessoal. A formação de uma Comissão Técnica de assessoramento, reunindo as principais representações pertinentes, tem funcionado como suporte para novas iniciativas e reforço para as experiências já existentes (INMETRO, 2007).

Uma instituição não está formalmente obrigada a registrar-se no INMETRO; todavia, se deseja garantir sua imagem, sobretudo em relações internacionais, o selo desse organismo se impõe como condição necessária. A sua própria função na condução do processo está sendo revisada atualmente, para cumprir um papel mais abrangente, mas também para desmistificar a idéia que seu relacionamento está mais para o produto que para as pessoas, tarefa difícil, mas desafio atraente.

A certificação de pessoas avalia as habilidades e os conhecimentos de algumas ocupações profissionais, e pode incluir, entre outras, as seguintes exigências:

**Formação** – a exigência de certo nível de escolaridade visa assegurar nível de capacitação;

**Experiência Profissional** – a experiência prática em setor específico permite maior compreensão dos processos envolvidos e identificação rápida das oportunidades de melhorias;

**Habilidades e conhecimentos teóricos e práticos** - a capacidade de execução é essencial para atuar e desenvolver-se na atividade.

No Brasil, são certificados os inspetores de soldagem, os inspetores de ensaios não destrutivos e os auditores de sistemas da qualidade (SEBRAE, 2005). No conjunto das instituições de formação profissional, é o SENAI quem tem investido com mais persistência na certificação. Em seu último modelo de organização, definiu duas linhas “autônomas” de trabalho: a da formação e a da certificação. Com essa medida, estava atendendo à recomendação de consultores e dando resposta a uma tendência mais recente, que admite a existência de certificação em entidades que também formam. Adotou um modelo de “Certificação Profissional Baseada em Competências”, tendo como um dos propósitos centrais “estabelecer um marco coerente para atualizar e garantir a qualidade da educação profissional, assim como articular a oferta formativa correspondente aos distintos níveis de educação e de qualificação” (SENAI, 2002, p.9).

Assim, embora “autônoma”, a certificação está primeiramente a serviço de orientação da formação. Para estabelecer “um marco coerente” o SENAI se atribui a tarefa de conhecer as características de cada segmento tecnológico (subsetor econômico), em especial em relação a processos e funções, de identificar no interior de cada área “as competências profissionais que tenham significado para o mercado de trabalho e que respondam a objetivos ou funções claramente identificáveis do sistema produtivo” (SENAI, 2002, p.9). Esse conjunto de competências é definido pelo SENAI (2002, p. 9) como “qualificações profissionais” seguindo terminologia de alguns países europeus, como a Inglaterra.

No tocante à certificação de sistemas de gestão, pode-se salientar que a certificação da cachaça nacional, considerando-se que elementos, tais como: pessoas (e cultura organizacional), processos e a infra-estrutura (instalações, equipamentos e tecnologia) são importantes para a boa gestão de uma organização. A Figura 10 apresenta um sistema de gestão simplificado, que reúne um conjunto de sete procedimentos inter-relacionados com o objetivo de servir de suporte ao atendimento, de forma sistêmica e contínua, dos requisitos da certificação da cachaça estabelecidos pelo RAC 126 (2005). Estes procedimentos estão interligados por setas que representam a existência de forte de inter-relação entre eles. Cada um dos sete procedimentos deve contemplar orientações para a implementação de ações alinhadas ao atendimento dos requisitos comentados anteriormente em cada uma das seis fases do processo de produção de cachaça.



**Figura 10. Procedimentos de um sistema de gestão simplificado para produção de cachaça.**

Fonte: Soratto *et al.* (2007)

Com base na Figura 10, os procedimentos devem ser escritos de forma a demonstrar o compromisso do produtor em atender às exigências da certificação, devendo descrever os meios como os processos e as tarefas devem ser executados, não deixando, portanto, de identificar o seguinte: objetivo do procedimento, responsáveis e envolvidos, processos, ações e ferramentas e registros a serem mantidos.

A estrutura documental apresentada auxilia na identificação, no entendimento e no gerenciamento dos processos inter-relacionados e associados à certificação. O modelo de sistema de gestão proposto no exemplo da cachaça é genérico e de fácil integração aos sistemas de gestão de produtores de qualquer porte. Sua ênfase está no suporte ao controle dos processos críticos para a certificação do produto, na minimização da incidência de não-conformidades no processo de avaliação de conformidade pelo OCP e na facilitação da manutenção do atendimento aos critérios exigidos.

Os requisitos do cliente são, normalmente, incorporados em especificações que, por si mesmas, podem não garantir que estes requisitos sejam atingidos de modo consistente, caso existam deficiências no sistema organizacional para fornecer e dar suporte ao produto. Essas preocupações têm levado ao desenvolvimento de normas de sistema de qualidade e diretrizes que complementam os requisitos pertinentes de produtos constantes nas especificações técnicas (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2000).

A implantação de um sistema de gestão da qualidade é uma decisão estratégica da organização que busca, por meio da aplicação do modelo de gestão da qualidade, identificar os processos do seu negócio, integrá-los e trabalhar para atingir os seus objetivos estratégicos, objetivos de seus clientes, atender aos requisitos de seus produtos e outros requisitos aplicáveis, tendo a eficácia e a melhoria contínua como premissas básicas. Assim, o sistema de gestão de uma organização é influenciado por seus objetivos, produtos e práticas específicas; por isso, os sistemas da qualidade é melhorar os sistemas e os processos para que a melhoria contínua da qualidade possa ser alcançada (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, 2000).

Depois de trazer toda a parte conceitual e suas relações sobre o tema avaliação da conformidade no mundo e no Brasil, chegando por fim em certificação de sistemas de gestão, que é o programa de certificação desenvolvida pelo método a ser avaliado. No próximo capítulo será apresentada a relevância do setor do agronegócio, já que o método foi validado no agronegócio catarinense.

### **2.3 A Importância do Agronegócio**

O setor do Agronegócio tem grande importância na economia dos países, sendo responsável por: abastecimento do mercado doméstico; oferta de produtos com qualidade e preços competitivos; substituição das importações e geração de excedentes para exportação; e criação de empregos no campo e nos setores vinculados. O sistema econômico mundial, com as inúmeras mudanças que vem apresentando nas relações econômicas das nações, tende para um processo de globalização e outro de regionalização, os quais, concomitantemente, configuram um novo cenário econômico mundial, onde está expressa a conveniência de uma maior inserção planejada das economias nacionais no mercado internacional.

A sensibilidade das cadeias produtivas ao processo de integração espacial dos mercados não se dá simplesmente pelos diferenciais de custos de produção nas propriedades agrícolas, mas, sim, pelo custo final dos produtos agrícolas e agroindustriais nos centros de

consumo. Portanto, fica evidente que a decisão sobre o que, como, quanto e para quem produzir na agricultura passa a interagir cada vez mais nos âmbitos da indústria e dos serviços, numa perspectiva intersetorial que transcende a montante e a jusante da porteira da fazenda, que, em conjunto, convencionou-se chamar de agronegócio (FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP, 2002).

O conceito de agronegócio procura guardar a mesma categorização proposta em 1957 por John Davis e Ray Goldberg para o conceito de *Agribusiness* (Davis&Goldberg, 1957), o qual soma às operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, as atividades de produção nas unidades agrícolas, o armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles (FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP, 2002).

Para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA (2006), o agronegócio deve ser entendido como a cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos, passando pela produção nos estabelecimentos agropecuários e pela transformação, até o seu consumo. Essa cadeia incorpora todos os serviços de apoio: pesquisa e assistência técnica, processamento, transporte, comercialização, crédito, exportação, serviços portuários, distribuidores, bolsas, e o consumidor final. O valor agregado do complexo agroindustrial passa, obrigatoriamente, por cinco mercados: o de suprimentos, o de produção propriamente dita, processamento, distribuição e o do consumidor final.

Em 1961, década que deu início a grandes transformações tecnológicas<sup>9</sup> na agricultura mundial, com o surgimento da revolução verde<sup>10</sup>, a área total mundial de terras era de 13.055,5 bilhões de hectares. Deste total, a agricultura utilizava 4.513,31 bilhões, representando 34,5% da área global, com 3.147,09 bilhões de hectares utilizados com pastagens permanentes, (70% da área agricultura), 1.276,31 bilhões de hectares com cultivos anuais (28%) e o restante da área de 89,66 milhões de hectares (2%) com culturas permanentes. As florestas naturais e plantadas ocupavam 4.374,16 bilhões (33,5%) e o

<sup>9</sup> De acordo com a definição conceitual do Manual de Oslo, a inovação tecnológica é a introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos ou de melhorias significativas em produtos e processos existentes no mercado. O processo de inovação abarca todos os passos científicos, tecnológicos, organizacionais, financeiros e comerciais que, efetiva ou potencialmente, levam à introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente melhorados (OSLO. Manual, 1995).

<sup>10</sup> A Revolução Verde, ocorrida a partir da década de 60, foi o processo responsável pela difusão do modelo produtivista dos Estados Unidos e Europa para os países em desenvolvimento. A denominação Revolução Verde tem sua origem nas variedades vegetais altamente produtivas que passaram a ser difundidas em conjunto com demais práticas e insumos, constituindo um grupo de recomendações que ficou conhecido como “pacote tecnológico” (EHLERS, 1999). Assim como ocorrido na consolidação do modelo produtivista nos países desenvolvidos, a Revolução Verde carregou em si um conjunto de mudanças institucionais que passaram a fazer parte do contexto desses países em desenvolvimento, essencialmente no que se refere ao aparato de pesquisa agrícola e extensão rural.

restante para todos os outros usos era de 4.168,03 bilhões de hectares (32%) (SCOLARI, 2007).

A evolução dos sistemas agrícolas ao longo da história esteve fortemente relacionada ao aumento de sua produção e de sua produtividade (impulsionada pela pressão demográfica, urbanização, industrialização, expansão do comércio, assim como pelas limitações enfrentadas pelos diferentes processos produtivos adotados historicamente, sejam elas em termos de produtividade, disponibilidade de terra e mão-de-obra e rentabilidade para os agricultores). Com esse objetivo, encaminharam-se estratégias de expansão de fronteiras agrícolas, estabelecimento de monoculturas, utilização de variedades melhoradas, insumos químicos (pesticidas e fertilizantes) e mecanização (ROMEIRO, 1998; EHLERS, 1999). Destaca-se que algumas dessas técnicas foram formas de conviver com o desequilíbrio, combatendo os fatores responsáveis pela diminuição da capacidade produtiva dos agroecossistemas e não necessariamente eliminando suas causas. É o caso, por exemplo, do uso de pesticidas para combater o surgimento de pragas e doenças em função da simplificação demasiada do ecossistema original ocasionada pelas práticas de monocultura, ou ainda, do uso de variedades adaptadas a diferentes condições edafo-climáticas de forma a permitir a expansão das fronteiras agrícolas com manutenção da produtividade.

Em 2000, a área mundial foi ajustada para 13.066,70 bilhões de hectares e 5.006,56 bilhões (38,3%) são utilizados na agricultura - os cultivos anuais utilizavam uma área de 1.396,28 bilhões, as pastagens permanentes ocupavam 26,60% da área com 3.475,20 bilhões de ha. e as culturas permanentes 135,08 milhões. As florestas naturais e plantadas utilizavam 4.270,10 bilhões (32,7% do total mundial) e em outros usos eram usados 3.790,04 bilhões de hectares (29% do total mundial). Houve um aumento percentual de 10,9% na área utilizada pela agricultura, um acréscimo de 493 milhões de hectares, passando a utilizar 38,3% da área total existente no mundo (SCOLARI, 2007).

Os alimentos básicos, fonte de carboidratos e de proteínas são praticamente os mesmos, sejam de origem vegetal (grãos, raízes e tubérculos, oleaginosas e frutas) ou animal (carnes de suínos, aves e bovina, leite, ovos e peixes). Os mais importantes são os grãos, principalmente arroz, trigo, milho, centeio, sorgo, cevada, que ocupam uma grande área de cultivos, responsáveis por 66% da alimentação mundial e largamente produzidos em vários países. Dos alimentos raízes e tubérculos, o mais importante é a mandioca, com área colhida mundial de mais de 18 milhões de hectares. Das oleaginosas utilizadas na alimentação, as mais importantes são: soja, dendê, girassol, algodão e coco. Os alimentos de origem animal,

principais fontes de proteína na dieta alimentar, são as carnes (suína, bovina e de aves), peixes, leite e ovos (SCOLARI, 2007).

Os cereais têm sido importantes cultivares há centenas de anos. Sua produção, estocagem e uso contribuíram de maneira significativa para o desenvolvimento da civilização moderna. São utilizados, principalmente, na forma de farinhas e empregadas como matérias-primas para diversos tipos de alimentos, como: produtos panificados, biscoitos, macarrão, confeitos e outros. A produção mundial total dos oito cereais mais cultivados, se repartido igualmente entre a população mundial, é de aproximadamente 1 kg/habitante/dia. O consumo humano é de aproximadamente um terço desta quantidade, o restante é utilizado, principalmente, como ração animal, em processos industriais e como semente (SETOR 1, 2007).

A área colhida total em 1965 foi de 683 milhões de hectares, em 1990 foi para 758 milhões e em 2005 caiu para 681,7 milhões. Quando se considera a área colhida per capita observa-se uma grande alteração percentual: em 1965 foi de 0,205 hectares, em 1980 foi de 0,171 e em 2005 foi de 0,106 hectares, o que significa que a disponibilidade de terra cultivada por habitante está diminuindo. Ocorreu uma redução de 2,37% nas áreas de florestas, que perderam 104,06 milhões de hectares e redução de 9,06% na área sob outros usos, ou seja, uma redução de 377,99 milhões de hectares (SCOLARI, 2007).

A produção mundial de cereais per capita apresentou crescimento de quase 30% no período 1965/1985, quando evoluiu de 0,306 para 0,396 toneladas métricas. Caiu para 0,355 em 1995, recuperou-se em 2000 para 0,364 e em 2005 voltou a cair para 0,344 toneladas métricas per capita – isto significa que nos últimos vinte anos praticamente não houve alteração significativa na oferta mundial per capita (SCOLARI, 2007).

De acordo com dados divulgados pela Organização para Alimentos e Agricultura das Nações Unidas – FAO (2007), a produção global de cereais deve crescer 4,3% neste ano de 2007, chegando ao volume recorde de 2,1 bilhões de toneladas. O milho, por exemplo, terá o maior crescimento, por conta da grande safra da América do Sul e do aumento do plantio nos Estados Unidos. As lavouras de trigo também devem ter uma recuperação entre os grandes produtores mundiais, depois dos problemas climáticos enfrentados em 2006.

A produção de grãos forrageiros deve aumentar 5,6%, 1 bilhão de toneladas em 2007, e a de trigo pode crescer 4,8%, 626 milhões de toneladas. A safra mundial de arroz foi estimada em 423 milhões de toneladas, incremento de 3 milhões de toneladas sobre o ano de 2006 (ORGANIZAÇÃO PARA ALIMENTOS E AGRICULTURA DAS NAÇÕES UNIDAS - FAO, 2007).



Quanto às oleaginosas, existe uma grande diversificação no reino vegetal sobre as plantas que fornecem óleo, sejam cultivos permanentes (como dendê, coco, oliveira) ou anuais (como algodão, canola e girassol). A produção mundial foi de 595 milhões de toneladas métricas em 2005, sendo 242,8 milhões de frutos de plantas perenes (dendê, coco e oliveira) colhidos em 30,88 milhões de hectares (10,83 de coco, 12,6 de dendê e 7,45 de oliveira) e 352,2 milhões de toneladas métricas de grãos de plantas anuais (canola, algodão, soja e girassol), colhidos em 177,07 milhões de hectares (27,05 de canola, 32,2 de algodão, 91,4 de soja e 23,4 de girassol). A produção per capita foi crescente, de 29 kg em 1965 para 93 kg em 2005 (SCOLARI, 2007).

Nas últimas quatro décadas a produção mundial de fibras vegetais aumentou 98%, de 15.074,0 milhões para 29.928,0 milhões de toneladas métricas em uma área colhida praticamente do mesmo tamanho, de 38 milhões de hectares. A diferença na quantidade ofertada deve-se ao aumento de 100% na produtividade (SCOLARI, 2007).

A produção mundial de grãos passou de 1,857 bilhão de toneladas em 2003-2004 para uma estimativa de 1,973 bilhão em 2005-2006, o que representa um aumento na produção mundial de 6,24%. Os três maiores produtores mundiais são, pela ordem decrescente, os Estados Unidos (361,71 milhões de toneladas), a China (356,20 milhões de toneladas) e a União Européia (261,53 milhões de toneladas). Em seguida a esses três primeiros colocados, aparecem a Índia (197,46 milhões de toneladas), o Brasil (60,03 milhões de toneladas) e a Argentina (38,35 milhões de toneladas) (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA, 2006).

Se não houver o aporte de novos conhecimentos, a alternativa futura será aumentar a oferta de produtos de origem vegetal através da expansão das áreas cultivadas – isto significa a derrubada adicional de milhões de hectares de florestas ou a incorporação ao processo produtivo de áreas tecnicamente inadequadas, fato que pode tornar os produtos vegetais mais caros. Todavia, a recente demanda dos consumidores europeus pela implementação do bem-estar animal exige a observância de alguns pontos na criação intensiva de animais: liberdade de movimento e expressão do comportamento normal, inerente à espécie; abolição de estresse físico e térmico; abolição da fome ou sede; abolição dos riscos às doenças e maus tratos; abolição do medo (COMISSÃO EUROPÉIA, 2002). No ritmo de produção atual, a estrita observância destas exigências seguramente fará com que a produção animal imprima maior pressão sobre os recursos naturais.

O Brasil é um grande produtor, consumidor e exportador de carnes. Em relação à carne bovina, o Brasil é o segundo maior produtor mundial atualmente e seu consumo é o

terceiro maior do mundo. Sua liderança ocorre também nas exportações, ocupando, a partir de 2004, a posição de primeiro lugar, com 26,4% das exportações mundiais de carne bovina. Essa posição era até então ocupada pela Austrália. Em relação à carne de frango, o Brasil é o terceiro maior produtor, depois dos Estados Unidos e China, mas é o maior exportador do mundo (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA, 2006).

No caso dos peixes, houve o crescimento na capacidade de busca e captura de espécies oceânicas e algum crescimento na oferta de peixes produzidos sob condições controladas (SCOLARI, 2007).

Numa visão de futuro realista, pode-se considerar que existe uma tendência de aumento da participação do Brasil no comércio internacional de produtos do agronegócio - o país possui áreas agricultáveis ainda inexploradas e em várias cadeias produtivas existe a possibilidade concreta de iniciar e/ou continuarem acontecendo ganhos expressivos de produtividade via inovações tecnológicas. Afinal, o país está ainda no início da revolução biotecnológica. Além disso, a participação das exportações do agronegócio brasileiro no mercado mundial do agronegócio ainda é reduzida e existe espaço para crescer. Neste contexto, o Brasil já desempenha papel relevante e pode se transformar de fato no celeiro do mundo – mas muitos desafios devem ser vencidos antes disto acontecer.

### 2.3.1 O Agronegócio Brasileiro

O Brasil possui uma área territorial de 850,2 milhões de hectares. Desta área total, as unidades de conservação ambiental ocupavam no final do ano de 2003, aproximadamente 102,1 milhões de hectares, as terras indígenas 128,5 milhões de hectares, e área total dos imóveis cadastrados no INCRA aproximadamente 420,4 milhões de hectares. Portanto, a soma total destas áreas dá um total de 651,0 milhões de hectares, o que quer dizer que há ainda no Brasil aproximadamente 199,2 milhões de hectares de terras devolutas, ou seja, terras que podem ser consideradas, à luz do Direito, como terras públicas pertencentes aos Estados e à União. Mesmo se retirarmos 29,2 milhões dessa área ocupada pelas águas territoriais internas, áreas urbanas e ocupadas por rodovias, e posses que de fato deveriam ser regularizadas, ainda restam 170,0 milhões de hectares. Essas terras devolutas, portanto, públicas, estão em todos os Estados do país (VANKRUNKELSVEN, 2004).

O Brasil é visto como o País com maior extensão territorial agricultável a ser explorado, e com a melhor condição hidrológica para tal. Estima-se que haja em torno de 90

milhões de hectares agricultáveis inexplorados (MARTINS, 2004). Por outro lado, também podemos vê-lo como a última grande fronteira agrícola capaz de sustentar a demanda alimentar no Mundo.

Trabalhando com o conceito de agronegócio, definido anteriormente, Davis e Goldberg (1957 *apud* GUILHOTO, 2005) aborda a importância deste setor para o produto de cada Estado brasileiro. Com dados para o produto do setor do agronegócio, o autor identifica 15 Estados cuja participação do setor agrícola é superior a de qualquer outro setor na economia, posto que sua participação no produto agrícola nacional é superior a sua participação no produto agrícola como um todo. Estes estados são: Pará, Rondônia e Tocantins, para a região Norte; Alagoas, Maranhão, Paraíba, Piauí e Sergipe, para a região Nordeste; Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, para a região Centro-Oeste; Espírito Santo para a região Sudeste e Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, para o caso da região Sul. Esse resultado indica a existência de disparidades dentre os diversos Estados no que diz respeito à importância do setor agroindustrial.

Nos últimos 20 anos, os níveis tecnológicos alcançados pelos produtores rurais brasileiros atingiram patamares expressivos que podem ser mensurados pelo aumento da produtividade no campo. Isso explica, por exemplo, o fato de o Brasil ter conseguido dobrar a produção de grãos para os atuais 100 milhões de toneladas, em relação à colheita de 50,8 milhões de toneladas obtida no início da década de 80, com a mesma área plantada. Este desempenho no campo só foi possível graças à utilização de insumos – basicamente sementes, adubo e agrotóxicos – de primeira linha disponíveis para o setor (GUILHOTO, 2005).

A soja foi uma das principais responsáveis pelo crescimento do agronegócio no país, não só pelo volume físico e financeiro envolvido, mas também pela necessidade da visão empresarial de administração da atividade por parte dos produtores, fornecedores de insumos, processadores da matéria-prima e negociantes. A produtividade e o custo de produção das fazendas nacionais demonstram que a soja cultivada consegue ter uma competitividade superior em relação à norte-americana (GUILHOTO, 2005).

O Brasil é um dos principais produtores mundiais de alimentos e fibras e participa com mais de 4% do valor total das exportações mundiais do agronegócio. Mesmo assim, em 2.003, ocupou o 7º lugar no ranking mundial das exportações agrícolas, com o valor de US\$21,442 bilhões. Embora tenha conseguido aumentos espetaculares, principalmente no período 1990/2003, quando cresceu quase 300%, o país está atrás dos Estados Unidos (em 1º com US\$ 62 bilhões), França (em 2º com US\$ 42 bilhões), Holanda (em 3º com US\$ 41,9 bilhões), Alemanha (em 4º com US\$ 32,8 bilhões), Bélgica (em 5º com US\$ 22,6 bilhões) e

Espanha (em 6º com US\$ 21,44 bilhões). Mas, está na frente de países tradicionalmente exportadores de grãos, como é o caso do Canadá. Países com área territorial muito menor, como a França e a Holanda, têm conseguido crescer nas exportações agrícolas mundiais comercializando produtos com valor agregado, ao passo que o Brasil ainda concentra muito na exportação de matérias-primas primárias ou bens de pouco valor agregado (SCOLARI, 2007).

O maior volume físico de exportação no período 1980/2003 foi com o complexo soja (em grão, torta e óleo) – em 1980 foi de 8,874 milhões de toneladas e em 2003 foi de 35,978 milhões de toneladas, seguido de açúcar com 2,627 milhões de toneladas em 1980 e 13,311 milhões de toneladas em 2003. A partir de 1995, começam a crescer as exportações de carnes de 682,5 mil toneladas para 3,681 milhões de toneladas em 2003 (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA, 2006).

Em seguida, aparece café em grão com 1,369 milhões de toneladas e suco de laranja concentrado com 1,054 milhões de toneladas. A exportação de tabaco cresceu de 144,8 mil toneladas em 1980 para 477,5 mil toneladas em 2003. Os volumes físicos exportados cresceram substancialmente ao longo dos anos. Como consequência, o valor das exportações agrícolas também cresceu de US\$ 9,32 bilhões em 1980 para US\$ 13,354 bilhões em 1995 e US\$ 20,913 bilhões em 2003. O destaque no crescimento individual na exportação ocorreu com carne bovina - em 1980 exportou 267,4 milhões de dólares e em 2003 1,507 bilhões de dólares (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA, 2006).

Em 2004, o Brasil foi o maior produtor mundial de café (39,2% na produção mundial), de suco de laranja (29,2% da produção do mundo) e cana de açúcar (27% da produção mundial). Foi o segundo maior produtor mundial de soja (30% da produção mundial), de frango (14,5%) e de carne bovina (14,7%). Foi neste ano o maior exportador mundial de café, suco de laranja, açúcar, soja e carne bovina e o segundo maior exportador mundial de frangos. A produção de cana de açúcar foi de 411 milhões de toneladas com um valor de mercado de R\$12 bilhões e valores exportados (açúcar + etanol) de US\$3,1 bilhões. A produção brasileira de café alcançou 38,8 milhões de sacas, com um valor de mercado de R\$8,4 bilhões e um valor de exportação de US\$ 2,0 bilhões. Os maiores estados produtores foram Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo, que responderam por 49%, 18% e 14% da produção nacional, respectivamente. A produção de soja alcançou 50 milhões de toneladas, com um valor de R\$ 37,5 bilhões e com exportações no valor de 15,39 bilhões de dólares. O somatório das exportações de carnes em 2004 foi de US\$6,14 bilhões (SCOLARI, 2007).

A produção agropecuária é outro importante indicador do agronegócio e o exame de seu comportamento recente ajuda a compreender melhor o desenvolvimento do agronegócio no Brasil. A tendência, nos últimos anos, tem sido de um crescimento sistemático da produção de lavouras. O fato mais observado a respeito desse crescimento é que ele tem ocorrido principalmente devido aos ganhos de produtividade. Esta tem sido a força que impulsiona o crescimento da produção. A linha de tendência da produção agropecuária em 2005 resultou numa produção estimada de cerca de 130 milhões de toneladas de grãos (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA, 2006).

O Brasil é um grande produtor de proteínas de origem animal. Números oficiais estimam um rebanho de 190 milhões de cabeças de gado de corte, 20 milhões de cabeças de gado leiteiro, 35 milhões de suínos e 4,2 bilhões de frangos abatidos/ano, em um País com 190 milhões de habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE, 2006).

### 2.3.2 Agronegócio em Santa Catarina

Já o Estado de Santa Catarina, localizado na Região Sul do Brasil, com uma área de 95.318,3 km<sup>2</sup>, representa 1,13% da superfície do território brasileiro e situa-se no centro dos principais mercados do Brasil e dos países do MERCOSUL. A população do Estado é majoritariamente descendente de europeus de diversas origens, com predominância de portugueses, italianos e alemães. Em 2000, o Estado possuía uma população de 5.333.284 habitantes, dos quais aproximadamente 21% viviam no campo, em cerca de 203 mil estabelecimentos rurais. Devido ao intenso processo de urbanização ocorrido a partir da década de 70, atualmente 30% da população catarinense está concentrada nas 8 cidades que têm mais de 100 mil habitantes (CEPA/EPAGRI, 2007).

As características essenciais da economia estadual são: a diversificação de produtos com alta qualidade, a atualização tecnológica e a modernidade gerencial. As unidades produtivas estão distribuídas por todo o território. As empresas industriais estão agrupadas em pólos regionais especializados, destacando-se o de cerâmica, o têxtil, o eletro-metal-mecânico, o agroindustrial, o de madeira e o de papel. São cerca de 43 mil indústrias, das quais 455 de porte médio e 108 grandes, que empregam cerca de 365 mil trabalhadores (CEPA/EPAGRI, 2007).

O setor agroindustrial funciona de forma integrada com o fornecimento do pacote tecnológico por parte da indústria (animais selecionados, ração e assistência técnica), em troca

da exclusividade para a compra do produto dos agricultores. Esse processo vem garantindo a capacidade competitiva da agroindústria de Santa Catarina frente às maiores indústrias do mundo no setor agropecuário, especialmente na comercialização de aves e suínos. A produção agrícola ocupa 25 % da área total do Estado de Santa Catarina, encontrando-se, também, uma das maiores concentrações de granjas avícolas do mundo. A criação de suínos tem também lugar de destaque. Entre os produtos agrícolas de maior relevância para a economia do Estado destaca-se: o arroz, milho, alho, cebola, fumo, feijão e a maçã, cuja colheita em Santa Catarina representa mais da metade da produção anual do país, que é de 480 toneladas. A produção de mel também é significativa, além da pesca industrial em larga escala, tanto de camarão como de outros frutos do mar. Existem 420.000 hectares de área reflorestada, especialmente com pinheiros, nas regiões de planalto do Estado. Esse reflorestamento fornece matéria-prima para as indústrias de papel e celulose, móveis e outros produtos fabricados em madeira. São produzidas, anualmente, 900 mil toneladas de papel e celulose no Estado, gerando uma renda de 610 milhões de dólares. Desde 1987, 2.555 hectares de terra vêm sendo reflorestados com o objetivo de garantir a produção de papel para as próximas décadas (CITY BRASIL, 2007).

O Estado de Santa Catarina dispõe de um patrimônio natural rico e diverso, que contribuiu para moldar sua estrutura fundiária, caracterizada pela predominância de um modelo de agricultura familiar de pequenas propriedades. Estima-se que a agricultura familiar em Santa Catarina representa um universo de 180 mil famílias, ou seja, mais de 90% da população rural. Estas famílias de agricultores, apesar de ocuparem apenas 41% da área dos estabelecimentos agrícolas, são responsáveis por mais de 70% do valor da produção agrícola e pesqueira do Estado, destacando-se na produção de 67% do feijão, 70% do milho, 80% dos suínos e aves, 83% do leite e 91% da cebola. Além desses produtos, é grande a participação da agricultura familiar na produção de mel, arroz, batata, fumo, mandioca, tomate, banana e uma grande variedade de outros hortigranjeiros e frutas. Também tem no setor florestal importante base econômica (CEPA/EPAGRI, 2007).

A agricultura familiar é a figura empresarial dominante na estrutura econômica da maioria dos países ocidentais. É uma forma de produção em que o núcleo de decisões, gerência, trabalho e capital é controlado pela família. No Brasil, são cerca de 4,5 milhões de estabelecimentos (80% do número de estabelecimentos agrícolas). O segmento detém 20% das terras e responde por 30% da produção nacional. Em alguns produtos básicos da dieta do brasileiro - como o feijão, arroz, milho, hortaliças, mandioca e pequenos animais - chega a ser responsável por 60% da produção. Em geral, a agricultura familiar é constituída de

agricultores com baixo nível de escolaridade que diversificam os produtos cultivados para diluir custos, aumentar a renda e aproveitar as oportunidades de oferta ambiental e disponibilidade de mão-de-obra. Por ser diversificada, a agricultura familiar traz benefícios ao setor agro-socioeconômico e ambiental (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA, 2007).

Santa Catarina está entre os seis principais Estados produtores de alimentos e apresenta os maiores índices de produtividade por área, graças à capacidade de trabalho e de inovação do agricultor, ao emprego de tecnologias de ponta e ao caráter familiar de mais de 90% das explorações agrícolas. O setor agrícola representa 12,8% do PIB estadual. As atividades do agronegócio, no entanto, contribuem com cerca de 20% do PIB estadual (CEPA/EPAGRI, 2007).

A economia catarinense é caracterizada pela diversificação em vários pólos, como por exemplo: cerâmica, carvão e descartáveis plásticos no Sul do Estado, alimentar no Oeste, têxtil, cristal e software no Vale do Itajaí, eletro-metal-mecânico no Norte, madeireiro no Planalto e tecnológico na Capital, conforme ilustrados na Figura 11. Embora haja esta concentração por região, muitos municípios procuram desenvolver vocações diferenciadas, fortalecendo vários segmentos de atividades (SEBRAE, 2004).

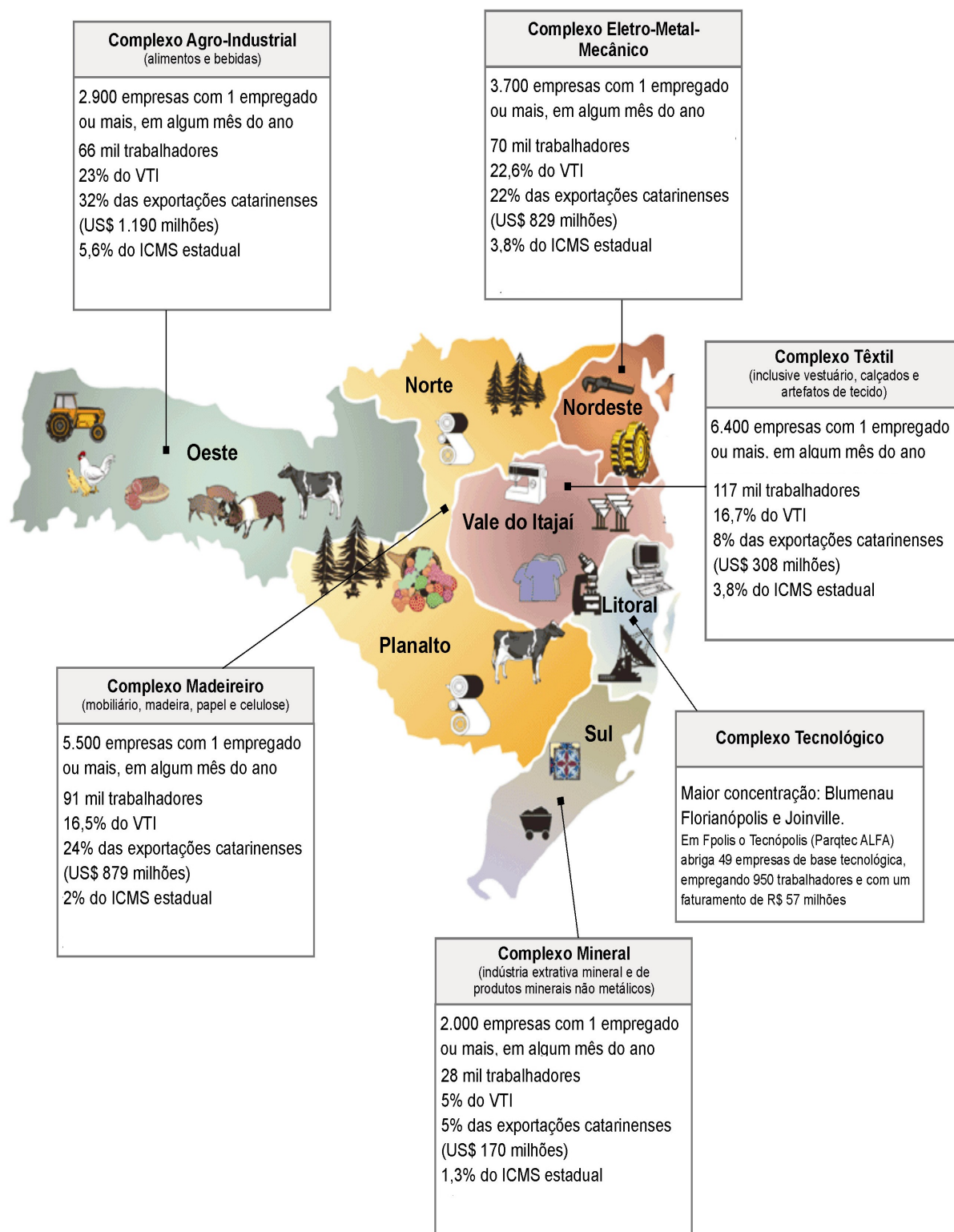
O agronegócio está elevando o PIB de Santa Catarina. Entre 1998 e 2002, o setor agropecuário aumentou sua participação no PIB do Estado em mais de 11%. É a segunda maior contribuição entre os segmentos analisados. Perde apenas para a indústria de transformação (37,5%). Santa Catarina também teve um crescimento de 1,5%, muito próximo do nacional que ficou em 1,9%. Em 2002, o PIB do Estado foi de R\$ 51,8 bilhões. Não foi um ano de grande expansão para o Sul, porque a base de comparação com 2001 é muito elevada, já que naquele ano a região foi a única que não sofreu com racionamento de energia. Mesmo não tendo um grande avanço em 2002, o Estado manteve sua posição no ranking de PIBs e ocupou novamente o 7º lugar (SEBRAE, 2004). Baseada em pequenas propriedades, a agropecuária ocupa 70% do território catarinense. Centralizada no Oeste do Estado, a criação de suínos e aves impulsiona a instalação de frigoríficos e abatedouros na região. Santa Catarina é responsável ainda por 30% da oferta nacional de frutas. O Estado é o maior produtor nacional de cebola e o segundo de maçã - com 47,2% do total da safra brasileira, fica pouco atrás do Rio Grande do Sul (SARRUF, 2006).

A avicultura catarinense produz 2,5% da produção mundial e detém 8% dos negócios mundiais de frangos, sendo marca reconhecida na Europa, no Oriente Médio e no Japão. A produção avícola de Santa Catarina é referência estratégica para a avicultura

mundial, nacional e do MERCOSUL. O setor se desenvolve copiando o modelo de parceria produtor/indústria implantado em Santa Catarina a partir do início dos anos 70 (CEPA/EPAGRI, 2007).



# COMPLEXOS INDUSTRIAIS DO ESTADO DE SANTA CATARINA



FONTE: FIESC - Diretoria de Relações Industriais

IMPORTANTE: Embora tenha sido especificado a região de maior concentração os dados referem-se ao total do Estado.

VTI - Valor da Transformação Industrial

**Figura 11. Complexos Industriais do Estado de Santa Catarina**

Fonte: Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina - FIESC, 2004.

Com aproximadamente 20% da produção nacional (1,2 milhão de toneladas em 2000), a avicultura possui uma qualidade igual ou superior à obtida em muitos países de avicultura adiantada. Com uma produção planejada, as empresas com matriz em Santa Catarina atendem a 60% do mercado interno e participam com 70% das exportações brasileiras. A avicultura catarinense, em 25 anos, passa de atividade marginal para uma das mais importantes atividades econômicas do estado. Emprega diretamente em torno de 35 mil e, indiretamente, mais de 80 mil pessoas. Na formação do valor bruto da produção agrícola estadual, os abates representam a principal atividade, participando com 24% do total (R\$ 1,013 bilhão em um total estadual de R\$ 4,2 bilhões) (CEPA/EPAGRI, 2007).

No entendimento de Menezes (2007), a avicultura catarinense desponta no cenário nacional como alternativa de renda e diversificação de atividades para agricultores familiares excluídos do processo vertical de produção. Quando produzida em bases agroecológicas, a atividade possibilita, direta e indiretamente, maior valorização dos seus produtos, atendendo a uma demanda crescente por alimentos saudáveis, produzidos regionalmente e com respeito ao ambiente e ao bem-estar animal. A avicultura agroecológica representa ainda um importante resgate cultural, caracterizando-se como uma atividade prazerosa e fundamental para a conservação da biodiversidade na pequena propriedade rural. Embora encontrem dificuldades para operar em grandes escalas, os estabelecimentos familiares apresentam requisitos necessários para o desenvolvimento dessa atividade. Tanto é assim que este tem sido o principal segmento responsável pelo abastecimento do crescente mercado de produtos avícolas diferenciados.

Como principal atividade em pequenas e médias propriedades rurais de Santa Catarina, encontra-se a suinocultura. O Estado detém a maior, a melhor e mais desenvolvida suinocultura do país. Com rebanho permanente de 4,5 milhões de cabeças, 17% do rebanho nacional, responde por mais de um terço dos abates totais, totalizando 7,8 milhões de cabeças e por 40% dos abates industriais. Situados em Santa Catarina, os cinco maiores conglomerados agroindustriais do país sustentam 60% dos abates e 70% dos negócios suinícolas. Esses números ganham vida e expressão quando comparados com a pequena base territorial: Santa Catarina representa apenas 1,12% do território nacional. A dimensão social da suinocultura sobressai-se pelos 150.000 empregos que gera e pelas 500.000 pessoas que dependem dela diretamente (ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE CRIADORES DE SUÍNOS – ACCS, 2007).

A suinocultura catarinense é competitiva internacionalmente. Possui o melhor nível de produtividade do País, tanto no campo como na indústria. Com um desfrute de

aproximadamente 170%, produz 0,7% da produção mundial. Tem os índices de produtividade semelhantes e superiores aos dos europeus e americanos. O setor participa com 75% das exportações Brasileiras. Santa Catarina possui pouco mais de 16% do rebanho nacional (4,5 milhões de cabeças) e produz mais de um terço dos abates totais (7,8 milhões de cabeças). Com apenas 19% do rebanho industrial (3,4 milhões de cabeças), detém o controle de quase 40% dos abates industriais do País (6,6 milhões de cabeças) (CEPA/EPAGRI, 2007).

Na formação do valor bruto da produção agropecuária estadual, é a segunda principal atividade, participando com 19% do total. Emprega diretamente em torno de 65 mil e, indiretamente, mais de 140 mil pessoas. Dos abates totais, 82% originam-se nos Sistemas Integrados. Dos abates inspecionados, 90% dos suínos têm a mesma origem. No Estado, na região Oeste, concentram-se 70% do rebanho e 90% da produção. Com relação às exportações, o Brasil exportou cerca de 507 mil toneladas em 2004, sendo que, Santa Catarina teve participação de 266 mil toneladas, representando 45%. A produção brasileira foi de 33,9 milhões de cabeças, o que resultou em 2,75 milhões de toneladas. Em Santa Catarina foram abatidas 7,68 milhões de cabeças, somando 613 mil toneladas e 23% produção brasileira. Deste total, 266 mil toneladas foram exportadas, somando 38% produção (ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE CRIADORES DE SUÍNOS – ACCS, 2007).

Com mais de 561,4 quilômetros de costa oceânica, o Estado é também importante produtor de pescados e crustáceos, sendo o mais importante produtor de ostras e mexilhões cultivados do país (CEPA/EPAGRI, 2007).

Em suma, atualmente, expressões como atributos de qualidade dos produtos associados à segurança do alimento, boas práticas agrícolas são temas presentes no setor agroindustrial e têm reflexos imediatos no desenho de políticas públicas direcionadas ao setor agrícola/agroindustrial. De fato, como argumenta Farina (2001), as ações de política agrícola direcionadas apenas ao aumento da produção, embora importantes, não parecem ser suficientes em um mercado globalizado e competitivo. Nesse sentido, são identificadas ações, de caráter público, importantes e que devem ser assumidas visando ao aumento da competitividade do agronegócio brasileiro, seja valorizando o produto, seja garantindo sua qualidade. Além disso, as transformações ocorridas internamente sinalizam a importância desses atributos inclusive para a comercialização doméstica dos produtos.

Tal fato cria um novo padrão de concorrência mais sofisticado, em que a existência de custos baixos, embora necessários, deixa de ser condição suficiente. É preciso também atender a critérios de segurança alimentar, boas práticas agrícolas, rastreamento para identificar a origem do produto. Dessa forma, a existência de laboratórios credenciados e

reconhecidos internacionalmente e de sistemas de inspeção sanitária eficientes estão se transformando em instrumentos indispensáveis para a participação nos mercados internacionais de alimentos e fibras. Outra atividade importante nesse processo é a certificação, cujo objetivo principal é proporcionar ao comprador ou usuário do produto a garantia quanto à conformidade às normas ou especificações técnicas estabelecidas.

Um Programa de Certificação setorial visa aumentar a coordenação da cadeia, à redução de custos e ao aumento da qualidade dos produtos ofertados. Segundo Spers *et al.* (2003), a certificação já se configura como uma ferramenta de mercado essencial, incorporada ao segmento agroalimentar, principalmente em países desenvolvidos, e deve ser crescentemente demandada.

Percebendo-se a representatividade do agronegócio, a potencialidade dos programas de certificação neste setor, apresenta-se o próximo capítulo com a fundamentação teórica dos temas.

## **2.4 Programas de Certificação no Agronegócio**

Dentre as atividades humanas o Agronegócio está incluído entre aquelas com maiores impactos econômicos, sociais e ambientais na vida dos povos e países. Considerando que as áreas produtivas estão distribuídas em todas as regiões do planeta e suprem alimentos para o homem e animais domésticos. É importante compatibilizar a produção de alimentos, fibras e energia com a conservação de recursos naturais, o bem-estar dos trabalhadores rurais e a saúde humana e animal, num processo de sustentabilidade de todo sistema, preservando-o para futuras gerações. Para atingir esta meta, é importante que o agricultor esteja bastante preparado, bem como consciente da necessidade de melhoria contínua do seu processo produtivo. Este é um processo que envolve uma mudança cultural de longo prazo.

Em curto prazo, algumas medidas regulatórias são muito importantes não só para assegurar um caminho seguro para a sustentabilidade da atividade agrícola, mas também para a formação do agricultor do futuro. Dentre elas, a certificação agrícola, sem dúvida alguma, é uma das estratégias de maior força e eficiência. Trata-se de um instrumento de pressão econômica, englobando exigências do mercado consumidor, criando produtos diferenciados tanto em termos de aceitação quanto de preços, além de diferenciar produtos e produtores. Cabe ressaltar que a certificação, mais do que um instrumento de confiabilidade para o mercado dos produtos do agronegócio é uma poderosa estratégia de construção da cidadania, buscando mobilizar tanto as comunidades regionais quanto a sociedade como um todo, pela

produção e consumo de alimentos mais saudáveis e harmonizados com as atuais demandas de preservação dos ambientes naturais (PLANETA ORGÂNICO<sup>1</sup>, 2002).

A certificação agrícola surgiu na Europa por meio dos movimentos ambientalistas e sociais, enfocando primariamente a agricultura orgânica e a exploração florestal. Havia grande preocupação com o desbravamento de florestas nativas na América do Sul, África e Ásia e o uso exagerado de pesticidas em regiões tropicais e subtropicais do planeta. O processo evoluiu e, atualmente, a própria agricultura tradicional é passível de certificação. No processo de avaliação e certificação, a propriedade ou o produto devem ser avaliados dentro de padrões estabelecidos com base em informações científicas sólidas e isentas de qualquer critério ideológico (PLANETA ORGÂNICO<sup>1</sup>, 2002).

Com este sentido, Züge (2003) salienta que a necessidade da implantação de certificados no agronegócio surge à medida que aumentam a desconfiança e a exigência dos consumidores em relação à qualidade dos produtos comprados, principalmente os produtos alimentícios. Gradativamente, cresce a procura por produtos que possuam garantia de origem, qualidade e avaliação do controle de processo. Esta insegurança foi impulsionada em decorrência dos episódios da BSE (*mal da vaca louca*<sup>11</sup>), febre aftosa e dioxina, fazendo com que a população voltasse a sua preocupação ao agronegócio e mais especificamente, aos produtos perecíveis e de origem animal.

De acordo com Pinto; Prada (1999), a certificação pode produzir uma série de benefícios à população e proporcionar novas oportunidades e desafios aos grupos de interesse envolvidos. Entre eles, os consumidores são beneficiados pelo conhecimento e opção dos produtos que consomem; os grupos sociais e ambientais, pela participação na definição de alguns padrões de inserção; os pesquisadores, no desenvolvimento de trabalhos multidisciplinares contemplando práticas de menor impacto ambiental e maior inserção social do trabalhador. O Estado também é favorecido pela possibilidade de formulação de novas políticas públicas para financiamento e tributação da atividade agrícola. Por fim, os produtores, os quais podem ser favorecidos pela diferenciação de seus produtos, com acesso a fontes alternativas de financiamento, o aumento do controle interno da propriedade e do seu sistema produtivo, além dos benefícios à imagem pública.

---

<sup>11</sup> O Mal da Vaca Louca, conhecida entre os cientistas por encefalopatia espongiforme bovina, ou pela sigla inglesa BSE, é uma doença letal e incurável, que ataca o sistema nervoso, em especial o cérebro do animal. Seu agente causal é um príon, uma proteína de ocorrência natural nos animais. Entretanto, quando o príon se modifica e é produzido em quantidades anormais pelo organismo, ocorre uma degeneração das células do cérebro, as quais morrem, provocando buracos que fazem o mesmo assemelhar-se a uma esponja - donde o nome "espongiforme". As funções cerebrais e a transmissão nervosa comprometem-se irreversivelmente, suscitando desequilíbrio motor e tornando o animal furioso (GAZZONI, 2007).

Considerando a grande demanda de alimentos e combustível no Brasil e no mundo, a certificação deverá, sem dúvida, contemplar a produtividade da atividade sob exame. Elevadas produtividades são fundamentais para que a demanda não seja atendida às expensas do aumento da fronteira agrícola sobre importantes formações vegetais nativas, como a hiléia amazônica e o remanescente da zona dos Cerrados.

Alguns aspectos gerais da propriedade rural também são fundamentais para a certificação de uma determinada atividade ou produto, tais como a adoção de práticas conservacionistas, a manutenção da reserva legal de vegetação nativa, as condições de trabalho na propriedade e as proteções de mananciais e margens de corpos hídricos (PINTO; PRADA, 1999).

#### 2.4.1 Agricultura Orgânica

A agricultura orgânica é um sistema holístico de gestão da produção que fomenta e melhora a saúde do agroecossistema, e, em particular, a biodiversidade, os ciclos biológicos, e a atividade biológica do solo. Prioriza a adoção de práticas de gestão ao invés do emprego de insumos externos à fazenda, levando em conta que as condições regionais requerem sistemas localmente adaptados. Isto é realizado adotando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos para cumprir cada função específica dentro do ecossistema, ao invés do uso de materiais sintéticos (*CODEX ALIMENTARIUS*, 2001) .

De forma a eliminar, ou pelo menos reduzir, a incerteza de que o produto dito orgânico foi de fato produzido dentro dos padrões da agricultura orgânica, os selos ou certificações foram criados (SOUZA, 2001). Atualmente, no mundo inteiro, existem normas em nível nacional para padronizar internamente a produção orgânica, e, ainda, garantir que os produtos importados estão em conformidade com os padrões estabelecidos, desde que os exportadores adotem as mesmas práticas e estejam certificados. A Associação de Certificação do Instituto Biodinâmico - IBD é uma empresa sem fins lucrativos, que desenvolve atividades de inspeção e certificação agropecuária, de processamento e de produtos extrativistas, orgânicos e biodinâmicos.

Há vinte anos atua no campo da pesquisa e desenvolvimento da agricultura orgânica e biodinâmica. O IBD iniciou seus trabalhos de certificação em 1990 e, desde então, opera em todo o território brasileiro e em alguns países da América do Sul, auxiliando no desenvolvimento de um padrão de agricultura sustentável baseado em novas relações econômicas, sociais e ecológicas.

Buscando se adequar às exigências cada vez maiores de um mercado em desenvolvimento, o IBD conquistou, em 1995, o credenciamento IFOAM - *International Federation of Organic Agriculture Movements*; em 1999, o ISO 65 (mercado europeu) e, em 2002, a aprovação do USDA - *United States Department of Agriculture* (mercado norte-americano), tornando-se a única entidade brasileira habilitada internacionalmente a conceder a certificação para produtos orgânicos e biodinâmicos. É o representante no Brasil do "Demeter International".

Para atender às exigências da certificação, o IBD conta com uma equipe especializada de inspetores que fiscalizam as propriedades agrícolas e os processos de produção para verificar se o produto está sendo cultivado e/ou processado de acordo com as normas de produção orgânicas e biodinâmicas. A certificação exige uma série de cuidados, como a desintoxicação do solo, a não utilização de adubos químicos e agrotóxicos, a obediência às normas ambientais do Código Florestal Brasileiro, a recomposição de matas ciliares e a preservação de espécies nativas e mananciais, o respeito às reservas indígenas e às normas sociais baseadas nos acordos internacionais do trabalho, o tratamento humanitário de animais e o envolvimento com projetos sociais e de preservação ambiental (IBD, 2007).

Exercendo um monitoramento constante, o IBD atua promovendo o equilíbrio entre a atividade econômica e a preservação da natureza. Grandes projetos certificados possuem programas de reflorestamento e de proteção à vida selvagem, como por exemplo, a manutenção de viveiros com essências nativas para serem utilizadas na recomposição de matas ciliares, corredores ecológicos e proteção de recursos hídricos, programas de prevenção a incêndios em áreas de vegetação nativa e a criação de espécies animais com risco de extinção para posterior devolução ao seu habitat (IBD, 2007).

A certificação vem contribuindo com um processo de profundas transformações no ambiente agrícola e industrial. Ações de responsabilidade social são estimuladas e as empresas são motivadas a concederem salários justos, condições dignas de trabalho, treinamento e reciclagem profissional, causando um impacto positivo na elevação da qualidade de vida dos trabalhadores (IBD, 2007).

Os pequenos agricultores, que representam 90% dos produtores certificados pelo IBD, têm uma importante posição no cenário produtor de alimentos. Pela necessidade de diversificação da produção, intrínseca aos seus objetivos de vida, estes agricultores têm uma maior facilidade de adaptação aos princípios da agricultura orgânica, no que concerne à sua função de reorganizar e redefinir o processo de exploração de recursos naturais na propriedade (IBD, 2007).

O Instituto Biodinâmico tem incentivado, entre os agricultores familiares, o uso de sistemas de produção que aproveitam as árvores, os assim chamados sistemas agroflorestais, que têm se apresentado como uma alternativa para a sustentabilidade ecológica e energética. Além disso, viabiliza a participação de pequenos produtores no processo de certificação, incentivando a criação de grupos e associações e facilitando-lhes o contato com organizações de comércio justo no Brasil e no exterior, organizações essas que levam em conta os aspectos ecológicos e sociais do comércio, cobrindo o preço de mercado de maneira justa, permitindo a melhoria das condições sociais e o investimento ecológico. Os pequenos agricultores são, reconhecidamente em muitos casos, os potenciais mantenedores dos ecossistemas, conservando e preservando as matas, rios, bosques e animais silvestres (IBD, 2007).

O processo de certificação tem uma importância fundamental na viabilização da agricultura orgânica, sendo uma importante ferramenta no processo de desenvolvimento da consciência ecológica e social. Nesse sentido, o IBD, ciente de sua responsabilidade enquanto agente de transformação social vem financiando projetos de pesquisas no campo agrícola e de assessoria e acompanhamento de projetos de pequenos agricultores, além de incentivar o uso de técnicas e sistemas não agressivos de produção agropecuária, o redesenho da paisagem agrícola, a recuperação das matas ciliares, bosques, brejos e reservas, o monitoramento da qualidade da água e do ar, o monitoramento da justiça social no campo, participando no processo de abertura de mercados de produtos saudáveis e no processo de gestão ambiental (IBD, 2007).

Além das normas nacionais, existem as internacionais, que servem de base para os países que ainda não possuem padrões para agricultura orgânica, como a IFOAM e a Codex Alimentarius.

Segundo Neves (2003), a Federação Internacional do Movimento da Agricultura Orgânica (*International Federation of the Organic Agriculture Movement* - IFOAM) foi criada na década de 70, na França, a partir da necessidade do estabelecimento de um fórum que se ocupasse da tarefa de harmonizar conceitos, estabelecer padrões básicos, resguardando a diversidade do movimento onde várias correntes estabeleceram formas diferentes de manejo do sistema solo/planta e das criações de animais, do qual a agricultura orgânica é fruto. Após mais de 30 anos, a Organização une mais de 750 organizações membros em 108 diferentes países.

O sistema de certificação para os padrões da IFOAM se dá através de terceira parte, pelos organismos de certificação acreditados no mundo inteiro a partir dos Critérios IFOAM de Acreditação, baseados nas normas ISO para operação de organismos de certificação. Estes



critérios, juntamente com os Padrões Básicos IFOAM formam as Normas IFOAM, que buscam a melhoria contínua (IFOAM, 2007).

Conforme Souza (2001), a IFOAM foi a organização pioneira na criação de uma estrutura mundial de certificação orgânica. Seus padrões forneceram parâmetros para a legislação de diversos países sobre produtos orgânicos. Neves (2003) salienta que isso se deve à sua aceitação internacional pelo movimento orgânico e frisa que, além de base para a legislação, seus padrões servem como base também para o trabalho de certificação de inúmeras entidades certificadoras em todo o mundo.

Ainda de acordo com Souza (2001), atualmente, seus padrões estão tão difundidos que a certificação orgânica começa a ser exigida para alguns produtos brasileiros destinados à exportação, como: soja, café, mel, hortaliças, óleos essenciais, óleo de dendê, caju, açúcar, mate, citros, banana e guaraná.

A IFOAM tem participado ativamente como uma organização não-governamental internacional observadora do Codex Alimentarius nas reuniões anuais do Comitê Codex de Etiquetagem para Alimentos e Grupo de Trabalho para Orgânicos, de modo a assegurar que os parâmetros orgânicos do Codex sejam altamente consistentes com os padrões básicos de IFOAM (IFOAM, 2007).

A Comissão da Codex Alimentarius foi criada em 1963 pela *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) e a Organização Mundial da Saúde - OMS para desenvolver normas alimentares, regulamentos, recomendações e diretrizes, destinadas a servir de modelo para a legislação de alimentos nos Estados Membros do Codex. Tem como objetivos principais: proteger a saúde dos consumidores; assegurar práticas de comércio claras e proporcionar a coordenação de todas as normas alimentares acordadas pelas organizações governamentais e não-governamentais (CODEX ALIMETARIUS, 2001).

No ano de 1999, a Comissão do Codex Alimentarius lançou as diretrizes para a produção orgânica aplicáveis à produção, à transformação, à estocagem, ao transporte, à rotulagem e à comercialização de produtos vegetais, as quais foram elaboradas pelo Comitê Codex para Etiquetagem de Alimentos. Em 2001, houve uma revisão, na qual foram inseridas normas para a produção orgânica de animais (CODEX ALIMETARIUS, 2001).

As diretrizes do Codex fornecem bases aos governos que não estabeleceram diretrizes para a produção orgânica e desejam desenvolver regulamentações, já que as recomendações do Codex podem ser usadas como referência. Além disso, auxilia no comércio internacional para facilitar a importação e a exportação entre países (FONSECA, 2002).

Segundo Ormond (2002) e Neves (2003), o fortalecimento do comércio e certificação dos produtos de origem orgânica na Comunidade Européia se deu em meados dos anos 90, com a criação do programa instituído pelo *Council Regulation* da Comunidade Econômica Européia, através do documento 2092/91, de 24 de junho de 1991, que estabelece as normas e os padrões de produção, processamento, medidas de inspeção, comercialização e importação de produtos orgânicos de origem vegetal e animal nos seus estados membros, além de listar os insumos que podem ser usados e identificar as práticas de produção que são recomendáveis ou proibidas.

Este documento vem sendo alterado com frequência, de modo a incorporar os avanços nas práticas de produção, processamento e comercialização de produtos orgânicos, como houve em 1999, para inclusão da produção orgânica de animais e, em 2006, para alterações em relação à importação de produtos.

#### 2.4.2 Certificação EUREPGAP

A certificação das normas da CEE é também realizada por organismos de certificação de terceira parte, ou seja, segue os critérios de certificação conforme o ISO Guia 65. Em função dessa qualidade no campo, alguns programas de certificação foram criados, como, por exemplo: o EUREPGAP, o MPS, o FSC.

Buscando satisfazer às necessidades dos exigentes clientes europeus em relação à inocuidade dos alimentos, uso de pesticidas e alimentos geneticamente modificados, a rede varejista européia EUREP (*Euro-Retail Produce Working Group*) lançou, em 1997, na Alemanha, o EUREPGAP, uma certificação voluntária de Boas Práticas Agrícolas (*Good Agricultural Practices - GAP*), baseada nos seguintes conceitos (EUREPGAP, 2005 e EUREPGAP, 2004):

- Segurança Alimentar: aplicação dos princípios gerais do HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*), no qual estabelece diretrizes para análise de risco no setor de alimentos;
- Proteção do Ambiente: tem como referência as Boas Práticas Agrícolas de Proteção Ambiental, que foram concebidas de forma a minimizar os impactos negativos da Produção Agrícola no Ambiente;
- Condições de trabalho, Saúde e Segurança dos Trabalhadores: é estabelecido um nível global de critérios de higiene e segurança no trabalho nas unidades de produção, bem

como a conscientização e responsabilidade quanto a assuntos sociais. No entanto, não substitui auditorias específicas relativas à Responsabilidade Social da Empresa;

- Bem-estar Animal (quando aplicável): são considerados níveis globais de critérios de bem-estar animal nas unidades de produção.

As ferramentas do EUREPGAP permitem que as melhores práticas sejam verificadas sistematicamente em nível mundial. Este programa de certificação é baseado em requisitos que abrangem as práticas na fazenda e beneficiadoras, de modo que toda a cadeia de abastecimento esteja contemplada – fazenda, empacotadoras e processadoras dos seguintes produtos: carnes, frutas, legumes, verduras, flores e plantas ornamentais e café (EUREPGAP, 2005).

O Programa é constituído por um conjunto de documentos normativos adequados para serem acreditados por critérios de certificação reconhecidos internacionalmente, como o guia ISO IEC 69 (EUREPGAP, 2005).

Nestes documentos, são abrangidas as seguintes seções (EUREPGAP, 2004):

1. Rastreabilidade;
2. Manutenção de registros e auto-avaliação interna;
3. Variedades e portas-enxerto;
4. Histórico e gestão da unidade de produção;
5. Gestão do solo e dos substratos;
6. Fertilização;
7. Rega/fertirrigação;
8. Proteção de culturas;
9. Colheita;
10. Acondicionamento do produto;
11. Gestão de resíduos e poluentes, reciclagem e reutilização;
12. Saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores;
13. Questões ambientais;
14. Reclamações.

Os requisitos do Programa são estabelecidos pelos Comitês Técnicos de Normalização, integrados por produtores e varejistas, que contam com uma agenda formal para a discussão de novos temas e avaliação de riscos (EUREPGAP, 2005).

A organização alemã sem fins lucrativos denominada FoodPLUS GmbH é responsável pelo secretariado legal do Programa e aprovação dos organismos de certificação

acreditados pela normativa internacional ISO Guia 65 e sua equivalente europeia EM 45 011 (EUREPGAP, 2005).

São os auditores dos Organismos de Certificação (OC's) que realizam a verificação do cumprimento dos Pontos de Controle e Critérios de Cumprimento (PCCC) EurepGap, que apresenta três categorias de cumprimento: Obrigações Maiores; Obrigações Menores e Recomendações, sendo que, para obter a certificação, é necessário que 100% das Obrigações Maiores sejam cumpridas; e 95% das Obrigações Menores sejam aplicáveis (EUREPGAP, 2005).

No Programa EurepGap, os produtores podem ser certificados de quatro maneiras:

- Opção 1 - Certificação Individual: Quando um produtor individual requer uma certificação. É necessário realizar uma auto-avaliação completa pelo produtor com base no *chek list* e auditoria externa pela OC EurepGap;
- Opção 2 - Certificação de Grupo: Quando uma organização de produtores requer uma certificação, é necessário que a mesma tenha um Sistema da Qualidade com procedimentos descritos e que permita segregar os produtos certificados pelo EurepGap dos não certificados. Todas as propriedades devem realizar a auto-avaliação com base no *check list*; porém, a auditoria é realizada por meio de amostragem aleatória. A amostra deve corresponder à raiz quadrada do número total de produtores registrados;
- Opção 3 e 4 - Equivalência/*Benchmarking*: Nesta alternativa, que pode ser tanto realizada individualmente (opção 3), quanto em grupo (opção 4), o produtor/grupo de produtores possui um esquema similar ao EurepGap. Este pode requerer a equiparação do esquema ao EurepGap para que também possa ser certificado. A equivalência somente é concedida após a verificação do cumprimento de uma série de exigências.

Desta forma, uma vez obtida a certificação EUREPGAP, o produtor é capaz de demonstrar respeito às legislações nacional e internacional, transmitir confiança ao consumidor em relação à qualidade e segurança do alimento, minimizar os impactos negativos ao meio ambiente e reduzir o uso de agrotóxicos, além de aumentar a eficiência do uso de recursos naturais.

Além dos aspectos anteriormente citados, outro também evidenciado através da certificação é a responsabilidade com os trabalhadores: saúde, segurança, treinamento e capacitação. A adequação das instalações (galpões, casas de embalagens, etc.) e a criação de documentos de controle das etapas do processo produtivo também são comprovadas aos consumidores, que, junto com os exportadores e produtores, possui um aberto com o EurepGap, auxiliando, desta forma, a melhoria contínua do Programa (EUREPGAP, 2005).

### 2.4.3 Certificação e Rastreabilidade

Em resposta a vários episódios sanitários, como, por exemplo, os escândalos deflagrados acerca da Encefalopatia Espongiforme Bovina - BSE, em 1996, na Inglaterra, e às barreiras comerciais para a exportação surge uma nova e forte tendência mundial de implantação de mecanismos que garantam a qualidade do produto, como a Identificação, Certificação e Rastreabilidade das cadeias produtivas. Tendências estas já previstas, desde sua primeira normatização, pela Organização Internacional de Standardização – ISO.

Rastreabilidade é a capacidade de traçar o histórico, a aplicação ou a localização de um item por meio de informações previamente registradas. O termo Rastreabilidade refere-se à origem de insumos e matérias-primas, ao histórico do processo produtivo, à expedição e recepção do produto (NORMA ISO 8402 *apud* DELAZARI, 2003).

Considerada ferramenta importante nos sistemas de controle de qualidade de processamento de alimentos e de vigilância epidemiológica pelas informações que presta da saúde das populações de animais, a aplicação logo será exigida pelo Ministério da Agricultura Brasileiro por força de lei. O sistema é utilizado quando se faz necessário demonstrar por meio de documentação o caminho percorrido pelo produto da sua obtenção até seu ponto de venda; realizado através da identificação e registro de fluxos de materiais e matérias-primas, bem como os componentes do transporte, da estocagem e da comercialização de um produto.

A credibilidade e confiabilidade do mercado consumidor são resultantes do comprometimento de todos os membros da cadeia produtiva, da atribuição de responsabilidades, da exigência de disciplina nos controles e de registros que comprovem detalhes dos procedimentos realizados (CERUTTI, 2004).

Diversas razões justificam a implantação da rastreabilidade, inicialmente, garantir a Segurança Alimentar frente a um mercado globalizado, em que os consumidores não se satisfazem apenas com informações genéricas da ausência de riscos ao consumir alimentos. A indústria deve provar que estes riscos inexistem.

O sistema permite remontar uma investigação em busca da origem da disseminação ou dispersão de doenças dos lotes, com o intuito de preservar a saúde pública. Controlar determinadas doenças das aves para minimizar as perdas econômicas, tanto do produtor como da indústria, em detrimento de restrições nacionais e internacionais de comércio (Doença de Newcastle e Influenza Aviária). A rastreabilidade garante, por meio de certificação, que todos os procedimentos de criação, nutrição, manejo e transporte dos lotes atendem às exigências de bem-estar animal (CERUTTI, 2004).

O uso da tecnologia e de programas de rastreabilidade são efetivos para garantir a segurança do alimento, prover defesa legal no gerenciamento de riscos, comprovar o bem-estar animal e do homem, evitar fraudes e prover conhecimento internacional (CECCANTINI, 2002).

Os produtores dependem da Identificação de seus animais para a otimização do gerenciamento de suas propriedades, melhorias genéticas e da qualidade de carne. Os governantes vêem a identificação como uma medida de apoio ao mercado e de prevenção de fraudes.

O programa de rastreabilidade garante a qualidade do produto nacional no contexto exportador, por ser indispensável para a dissolução de barreiras técnicas e sanitárias e para a conservação de uma imagem positiva da empresa frente aos consumidores. No contexto da Rastreabilidade Avícola, o que se busca é a Identificação dos Lotes, ao contrário dos bovinos, identificados individualmente.

No Brasil, o primeiro programa de certificação, com objetivo da rastreabilidade, é o SISBOV (Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina), cujo sistema operacional abrange toda a parte de cadastros de bovinos e bubalinos, propriedades rurais, agroindústrias e veterinários, técnicos e representantes autorizados. A base de dados, totalmente informatizada, contém informações atualizadas de todos os elementos identificados, registrados e cadastrados.

O SISBOV foi criado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), através da Instrução Normativa n. 1, de 09 de janeiro de 2002. Por meio deste sistema, é possível identificar a origem, a qualidade e a sanidade do produto, além de proporcionar segurança ao consumidor dos alimentos provenientes dessa exploração econômica. Sua finalidade é identificar, registrar e monitorar, individualmente, os animais, tanto bovinos quanto bubalinos, nascidos no território brasileiro e também os importados. Por meio deste sistema, pode-se fazer o acompanhamento do animal do nascimento ao abate, registrando todos os dados sobre a espécie, a raça, filiação, vacinação, entre outros aspectos.

Esse sistema de identificação garante ao consumidor conhecer a origem, o estado sanitário, a produção e a produtividade da pecuária nacional, na hora da escolha de seu produto, podendo, assim, eleger o fornecedor de sua confiança. Neste aspecto, o Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos (SISBOV) é uma tentativa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) de ir ao encontro destas exigências.

Instituído em 2002, pelo MAPA, o SISBOV consiste em um sistema certificável de rastreabilidade, de abrangência nacional no âmbito das propriedades rurais de criação e indústrias frigoríficas de bovinos e bubalinos. É de adesão voluntária para os produtores rurais, mas será obrigatória no caso de comercialização de carne bovina e bubalina para mercados que exijam a rastreabilidade (BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA, 2006).

Em julho de 2006, o MAPA publicou a Instrução Normativa n. 17, na qual estabelece modificações na estrutura operacional do SISBOV. Nesta, estabelece a Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC) como órgão responsável pela implementação, promoção e auditoria para certificação da execução das etapas de identificação e cadastro individual dos bovinos e bubalinos, e credenciamento de entidades certificadoras, cujos dados resultantes serão inseridos na Base Nacional de Dados (BND) do SISBOV (BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA, 2006).

Somente são aprovadas no SISBOV as propriedades rurais que mantiverem exclusivamente bovinos e bubalinos incluídos no SISBOV e atenderem normas emanadas pela Instrução Normativa n. 17, e as seguintes exigências:

- Termo de Adesão ao SISBOV;
- Cadastro de produtor;
- Cadastro da propriedade;
- Protocolo básico de produção;
- Registro dos insumos utilizados na propriedade;
- Todos os bovinos e bubalinos da propriedade identificados individualmente;
- Controle de movimentação dos animais;
- O Estabelecimento Rural Aprovado no SISBOV será acompanhado por uma única certificadora;
- Vistorias periódicas pelas certificadoras.

O processo de identificação dos animais é feito da seguinte forma:

1. O estabelecimento rural aprovado no SISBOV solicita os elementos de identificação animal (brincos plásticos padronizados ou dispositivos eletrônicos) a um fabricante ou certificadora cadastrados na BND;
2. O estabelecimento receberá os dispositivos solicitados já com os códigos e a respectiva Planilha Padrão de Identificação dos Animais;

3. A propriedade colocará os dispositivos de identificação nos animais e preencherá as planilhas (n. SISBOV, n. manejo, raça, idade em meses, mês e ano de nascimento e sexo), encaminhando-as à certificadora contratada;
4. A certificadora deve, então, registrar as informações na BND em até 7 dias. Estes documentos serão arquivados por ela por um período de cinco anos.
5. No caso de detecção de erros nas informações, a certificadora tem um prazo máximo de 15 dias para efetuar a correção desta informação.

A identificação individual dos animais é feita por meio de um código numérico de até 15 dígitos afixados em brincos auriculares, tatuagens, marcações a ferro quente ou em dispositivos eletrônicos. Este código deve permanecer com o animal durante toda a sua vida, desde seu cadastramento na BND, até sua morte (natural, abate, ou sacrifício). Os bovinos ou bubalinos que não possuírem marcação eletrônica devem ter um documento ou planilha, conforme a Instrução Normativa n. 17, com as seguintes informações (BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA, 2006):

- Número do animal do SISBOV;
- Espécie
- Raça;
- Sexo;
- Código de Barras.

A Instrução Normativa n. 06 do MAPA, de julho de 2005, determina o período mínimo entre cadastramento dos animais no SISBOV e o abate, que deve ser de 90 dias para os animais criados em estabelecimentos voltados à exportação. A mesma instrução normativa estabelece ainda a liberação do animal para abate em frigoríficos habilitados à exportação em relação à permanência no mesmo estabelecimento de criação, que deve ser de 40 dias; e aos frigoríficos habilitados à exportação para a União Européia, o mesmo período deve ser de, no mínimo, 90 dias (BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA, 2005).

Devido ao alto índice de doenças ocorridas com os animais bovinos no mundo, como, por exemplo, o mal da “vaca louca”, é importante oferecer aos países importadores e aos consumidores estrangeiros toda a segurança necessária para a compra do produto. Portanto, o SISBOV não é um sistema simplesmente de controle do rebanho brasileiro, mas sim uma evolução neste mercado, garantindo a segurança alimentar da população.



#### 2.4.4 Certificação de Produção Integrada de Frutas (PIF)

Como o Brasil é um país que exporta grande parte de sua produção no agronegócio, a certificação vem profissionalizando e protegendo diversos setores neste segmento, além de quebrar barreiras técnicas e exigências internacionais de rastreabilidade e cuidados e padronização no processo produtivo.

O Brasil é também um grande produtor de frutas. Segundo Andrigueto; Nasser; Teixeira (2006), o país está no terceiro lugar no *ranking* de produção, somente atrás da China e Índia. Apesar da grande produção, o Brasil exporta somente 2% do total produzido: em 2005, foram exportadas 827,64 mil toneladas de frutas frescas, representando um total de 440,11 milhões de dólares. Além das frutas, o Brasil também exporta sucos de frutas: em 2005, a quantidade de suco exportada foi de 1,65 milhões de toneladas, rendendo 1,25 bilhões de dólares.

O Brasil possui um grande potencial para a exportação de frutas, já que é o terceiro país do mundo na produção e vigésimo na exportação. Com um clima privilegiado, no Brasil são produzidas frutas tropicais e de climas temperados. No Nordeste, por exemplo, até frutas de clima temperado podem ser cultivadas com a utilização de sistemas de irrigação, onde a dormência do frio é substituída pela dormência proporcionada pela seca. Com toda essa potencialidade, é necessário que o setor se profissionalize a fim de atender às exigências do seletivo mercado externo (ANDRIGUETO; NASSER; TEIXEIRA, 2006).

O conceito de Produção Integrada (PI) surgiu na Europa na década de 70. Foi criado de modo a incentivar o cultivo de produtos de qualidade, que respeitassem ao mesmo tempo o consumidor, o meio ambiente e o trabalhador durante os processos de cultivo e embalagem. O objetivo da PI é eliminar produtos perigosos à saúde humana ou prejudiciais ao meio ambiente, e, ao mesmo tempo, fomentar o manejo agrícola.

Segundo a Instrução Normativa do MAPA n. 20, de 27 de setembro de 2001, a Organização Internacional para Controle Biológico e Integrado contra os Animais e Plantas Nocivas (OILB) define a Produção Integrada como:

[...] o sistema de produção que gera alimentos e demais produtos de alta qualidade, mediante a aplicação de recursos naturais e regulação de mecanismos para a substituição de insumos poluentes e a garantia da sustentabilidade da produção agrícola; enfatiza o enfoque do sistema holístico, envolvendo a totalidade ambiental como unidade básica; o papel central do agro-ecossistema; o equilíbrio do ciclo de nutrientes; a preservação e o desenvolvimento da fertilidade do solo e a diversidade ambiental como componentes essenciais; e métodos e técnicas biológicos e químicos cuidadosamente equilibrados, levando-se em conta a proteção ambiental, o retorno econômico e os requisitos sociais (ANDRIGUETO, 2002, p. 32).

O PIF foi oficializado no Brasil pelo MAPA, por meio do Programa de Desenvolvimento da Fruticultura (PROFRUTA) a partir da regulamentação das Diretrizes Gerais para a Produção Integrada de Frutas (DGPIF) pela Instrução Normativa n. 20, de 27 de setembro de 2001 (BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA, 2006).

Fundamentado em Normas Técnicas Gerais (NTG), o PIF abrange uma série de áreas temáticas, que tem os requisitos classificados em quatro categorias: obrigatórios, recomendados; proibidos e permitidos com restrição. São elas (ANDRIGUETO, 2002):

- Capacitação de Recursos Humanos;
- Organização de Produtores;
- Recursos Naturais;
- Material Propagativo;
- Implantação de Pomares;
- Nutrição de Plantas;
- Manejo e Conservação do Solo;
- Recursos Hídricos e Irrigação;
- Manejo da Parte Aérea;
- Proteção Integrada da Planta;
- Colheita e Pós-colheita;
- Análise de Resíduos;
- Processo de Empacotadoras;
- Sistema de Rastreabilidade e Cadernos de Campo;
- Assistência Técnica.

Com base nas NTG, a estrutura técnica operacional de suporte do sistema foi composta por Normas Técnicas Específicas (NTE) para 15 áreas temáticas de frutas, Grade de Agroquímicos, Cadernos de Campo e Pós-Colheita e Listas de Verificação. As espécies contempladas são: maçã, uva de mesa, manga, mamão, caju, melão, pêssego, citros, coco, banana, figo, maracujá, caqui, goiaba e abacaxi.

Conforme Andrigueto; Nasser; Teixeira (2006), atualmente, o PIF envolve em torno de 500 instituições públicas e privadas e possui como resultado 60% da área total de produção de maçã certificada; aumento de emprego e renda na ordem de 3%, através do PIF Maçã; redução dos custos de produção; diminuição da aplicação de agrotóxicos e resíduos químicos nas frutas na ordem de 15 a 100%, em alguns casos; entre outros.

Em 2005, houve um incremento de 5.446 ha da área sob regime PIF, no total, passou-se de 35.000 para 40.466 ha, envolvendo 1.219 produtores envolvidos diretamente na produção total de 1.140.326 toneladas de frutas (ANDRIGUETO; NASSER; TEIXEIRA, 2006).

O Ministério da Agricultura e Abastecimento (MAA) e o INMETRO vêm desenvolvendo programas de certificação e rastreabilidade, a fim de facilitar as exportações em âmbito voluntário, como, por exemplo, o Programa Integrado de Frutas - PIF.

O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de frutas evoluindo sua participação no mercado externo nos últimos anos. Diante da grande mobilização do mercado internacional, visando a uma maior segurança do alimento, principalmente o importado, o Brasil tem se esforçado para se adequar às novas tendências internacionais. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) criou o sistema de produção denominado Produção Integrada de Frutas (PIF), visando à alta qualidade das frutas brasileiras, com o objetivo de ampliar sua participação no mercado externo. Esse sistema possibilita o rastreamento da produção, conferindo, ao agricultor, um selo de certificação, e, ao exportador, a qualidade da fruta, reduzindo ao máximo o impacto ambiental do sistema produtivo, a partir do uso racional de produtos químicos, e também sua utilização no processo produtivo.

As diretrizes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA foram publicadas favorecendo quatorze espécies de frutas: maçã, manga, uva, mamão, melão, pêssego, goiaba, caqui, citros, caju, coco, banana, maracujá e figo, sendo que o Programa Integrado de Frutas para maçã está totalmente concluído e possui o aval do MAPA, INMETRO e do principal setor, os importadores europeus. Os produtores que o adotaram possuem o selo de certificação como garantia de qualidade e adequação aos padrões estipulados, sendo o passaporte à entrada no mercado internacional e não necessitando adotar programas internacionais de certificação.

Um conjunto de medidas é adotado, como, por exemplo, o monitoramento de pragas e doenças, monitoramento climático e conhecimento da biologia da praga ou doença, que formam um conjunto de informações que irão auxiliar na técnica utilizada pelo produtor para controle da praga sem danos econômicos e livrando o ambiente de possíveis contaminações indesejadas, além de áreas, como: capacitação dos recursos humanos, organização de produtores, recursos naturais, material propagativo, nutrição de plantas, manejo e conservação de solos, recursos hídricos, colheita e pós-colheita, análise de resíduos, processos de empacotadoras, sistemas de rastreabilidade, que compõem as

Normas Técnicas Específicas para cada produto (NTE) e as Normas Técnicas Gerais para a Produção Integrada de Frutas (NTGPIF), publicadas pelo MAPA.

A Produção Integrada vem sendo regulamentada desde 1999 com o suporte de órgãos públicos, como, por exemplo, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, e associações específicas de cada região do país que assistem aos produtores. No Vale do São Francisco, importante pólo produtor de frutas, no Brasil, e principal exportador de manga e uva, existe a Valexport (Associação dos produtores e exportadores do Vale do São Francisco) que, juntamente com a EMBRAPA, incentivam e monitoram a implantação do Programa Integrado.

A estrutura do MAA e do INMETRO não conseguem atender às demandas setoriais em tempo hábil. Hoje, qualquer programa de certificação, para ser desenvolvido dentro do sistema brasileiro de avaliação da conformidade, pode demorar de 2 (dois) a 4 (quatro) anos, dependendo da urgência de prioridades estratégicas do governo federal. Outro problema dos programas de certificação, no sistema brasileiro de avaliação da conformidade desenvolvido junto ao INMETRO, é o seu alto nível de exigência imediata em seus critérios e pontos de controle, criando uma característica excludente para grande maioria dos produtores e empresários do setor, sem que os mesmos tenham qualquer fase de adaptação às novas exigências. E, para finalizar, em muitos casos, o alto custo das auditorias e certificadoras acaba por inviabilizar os pequenos produtores/empresários a participar do processo e programa de certificação.

Sendo assim, criou-se uma grande necessidade de programas de certificação de rápida operacionalização, a um custo mais acessível, para setores em crescimento, mas com grandes perspectivas e anseios de ganhar mercado nacional e internacional com credibilidade e valor agregado ao seu produto.

Com isso, foi desenvolvido junto ao SEBRAE em Santa Catarina um método para desenvolver Programas de Certificação Setoriais, validado no setor do agronegócio, que é o objeto de estudo do presente trabalho a ser avaliado como uma ferramenta de gestão do conhecimento em setores de negócio.

No próximo tópico, é descrita, de forma resumida, a relação dos temas trazidos na fundamentação teórica para que a base conceitual esteja bem consolidada, e para que a proposta deste trabalho seja bem compreendida.

## **2.5 Considerações Finais da Fundamentação Teórica**

A fundamentação teórica começa trazendo questões relativas à gestão do conhecimento, desde o seu histórico, conceitos e definições, assim como a identificação de características e dimensões que validam a gestão do conhecimento. O tópico que trata das características e dimensões da gestão do conhecimento é a base conceitual que será utilizada para desenvolver um instrumento capaz de gerar uma avaliação do método para desenvolver programas de certificação setorial como uma ferramenta de gestão do conhecimento.

O instrumento proposto para avaliar o método para desenvolver programas de certificação setorial é uma lista de verificação, que, por sua vez, é um instrumento utilizado em auditorias de programas de certificação para coletar informações, ou seja, têm profunda relação com a avaliação da conformidade.

Sendo assim, no tópico que trata da avaliação da conformidade, tentou-se buscar subsídios conceituais de todo o processo de avaliação da conformidade, até chegar na certificação de um sistema de gestão, que é o resultado da aplicação do método de desenvolver programas de certificação, cujo objetivo principal deste trabalho é ser avaliado como uma ferramenta de gestão do conhecimento.

Achou-se por bem, ainda, contextualizar o Agronegócio no mundo, no Brasil e, por último, em Santa Catarina, mostrando, assim, a pertinência do setor e, conseqüentemente, do trabalho.

No último tópico, foi trazida, de forma conjunta, a avaliação da conformidade, como programas de certificação no agronegócio, relacionando dois temas descritos em tópicos anteriores.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Como aborda Severino (1996), a metodologia é a fase em que se deve explicar o tipo de pesquisa a ser desenvolvida. Metodologia, em grego “caminho”, nada mais é do que o conjunto de procedimentos pelos quais se torna possível conhecer determinada realidade. A metodologia leva a identificar a forma pela qual se alcançam metas e objetivos.

Apresenta-se a seguir o tipo de pesquisa adotado neste estudo, tendo em conta o método, a abordagem e os fins de pesquisa, bem como os instrumentos de coleta de dados utilizados e os instrumentos de análise e interpretação dos resultados.

#### 3.1 Classificação da Pesquisa

Conforme Silva; Menezes (2005), a classificação de uma pesquisa científica pode ser feita através de quatro categorias: quanto à natureza, quanto aos objetivos, quanto à forma de abordagem dos problemas e quanto aos procedimentos técnicos adotados.

##### 3.1.1 Quanto à Natureza

A classificação de pesquisas em relação à sua natureza subdivide-se entre pesquisa aplicada e básica, como segue:

- Pesquisa Aplicada

Segundo Silva; Menezes (2005), a pesquisa aplicada, ao contrário da básica, objetiva gerar conhecimentos para a aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos.

Na concepção de Ander Egg (1978 *apud* OLIVEIRA NETTO; MELLO, 2005, p. 16), a Pesquisa Aplicada “caracteriza-se por seu interesse prático, isto é, que os resultados sejam aplicados ou utilizados imediatamente na solução de problemas na realidade”.

- Pesquisa Básica

A Pesquisa Básica Pura ou Fundamental, segundo Ander Egg (1978 *apud* OLIVEIRA NETTO; MELLO, 2005, p. 16), é “aquela que procura o progresso científico, a ampliação de conhecimentos teóricos, sem a preocupação de utilizá-los na prática. É a pesquisa formal tendo em vista generalizações, princípios, leis. Tem por meta o conhecimento pelo conhecimento”.

### 3.1.2 Quanto aos Objetivos

No que tange à classificação referente aos objetivos, uma pesquisa pode ser subdividida entre as categorias: exploratória; descritiva e explicativa, conforme se poderá verificar a seguir:

- Pesquisa Exploratória

Este tipo de pesquisa visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. O objetivo principal da pesquisa exploratória é o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições (GIL, 2002).

Ainda segundo Gil (2002), a Pesquisa Exploratória é o tipo de pesquisa cujo objetivo é proporcionar uma visão geral acerca de um determinado fato. É geralmente utilizada quando o tema em questão é ainda pouco explorado.

- Pesquisa Descritiva

A pesquisa descritiva possui o objetivo primordial de descrever características de determinada população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2002).

Na concepção de Vergara (1998), a pesquisa descritiva busca apresentar pesquisas de opinião que expõem características de determinada população e descrever determinado fenômeno, podendo, também, estabelecer correlação entre variáveis e definir sua natureza.

Já de acordo com Marconi; Lakatos (2002), a pesquisa descritiva é delineada por estudos que focam aspectos como: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais, objetivando o seu funcionamento.

- Pesquisa Explicativa

De acordo com a classificação de Gil (2002), as Pesquisas Explicativas são aquelas cuja preocupação central é a identificação dos fatores que contribuem para a ocorrência de um determinado fenômeno.

### 3.1.3 Quanto à Forma de Abordagem do Problema

Quanto à forma de abordagem dos problemas, a pesquisa pode ser classificada entre qualitativa e quantitativa:

- Pesquisa Quantitativa

No entendimento de Silva; Menezes (2005), a Pesquisa Quantitativa considera que tudo pode ser quantificável, ou seja, traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, etc.).

- Pesquisa Qualitativa

Os dados qualitativos, conforme Goldenberg (2000), não são padronizáveis como os dados quantitativos, obrigando o pesquisador a ter flexibilidade e criatividade no momento de coletá-los e analisá-los. Como não existem regras definidas e passos a serem seguidos, os bons resultados da pesquisa dependem da sensibilidade, intuição e experiência do pesquisador.

### 3.1.4 Quanto aos Procedimentos Técnicos

Em relação aos procedimentos técnicos, a pesquisa pode ser classificada entre bibliográfica, experimental, documental, histórica, levantamento, estudo de caso, *expost-facto*, pesquisa-ação e pesquisa participante.

- Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em fontes de “papel”, ou seja, de material já publicado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Apesar da maioria dos estudos apresentarem trabalhos desta natureza, existem pesquisas elaboradas exclusivamente de fontes bibliográficas (GIL, 2002).

Segundo Mattar (2001, p.20):

[...] uma das formas mais rápidas e econômicas de amadurecer ou aprofundar um problema de pesquisa é através do conhecimento dos trabalhos já feitos por outros, via levantamentos bibliográficos. Este levantamento deverá envolver procura em livros sobre o assunto, revistas especializadas ou não, dissertações e teses apresentadas em universidades e informações publicadas por jornais, órgãos governamentais, sindicatos, associações de classe, concessionárias de serviços públicos, etc.

Na concepção de Vergara (1998, p.46), a pesquisa bibliográfica: “[...] é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais [...]



Fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma”.

Desse modo, considera-se que os objetivos propostos neste trabalho poderão ser mais facilmente atingidos. O levantamento bibliográfico tem por finalidade conhecer as diferentes formas de contribuição científica que se realizaram sobre o assunto que esta pesquisa aborda, por meio de livros, artigos científicos, dissertações, teses e sites de Internet.

#### • Pesquisa Experimental

A Pesquisa Experimental “descreve o que será, quando há controle sobre determinados fatores; a importância encontra-se na causa e efeito” (BEST, 1972 *apud* OLIVEIRA NETTO; MELLO, 2005, p. 16). Porém, Gil (2002, p. 73) a descreve como a pesquisa que “consiste em determinar um objeto de estudo e as variáveis capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto”.

#### • Pesquisa Documental

Pesquisas documentais, assim como as bibliográficas, são feitas com embasamento em “papel”, porém, de materiais que ainda não sofreram tratamento analítico. Têm fontes mais diversificadas e dispersas, como documentos arquivados em órgãos públicos, instituições privadas, cartas pessoais, diários, fotografias, memorandos, gravações, ofícios, boletins, entre outros (GIL, 2002).

De acordo com Mattar (2001, p.20):

[...] às vezes, a própria empresa mantém em seus arquivos valiosas informações sobre resultados de pesquisas anteriores, registros de gastos em propaganda e promoção de vendas, número de vendedores por mês e por região, dados sobre produção, estoques e vendas mensais, práticas de preço, etc. Essas informações, além de terem custos praticamente desprezíveis, poderão ser de grande importância, não só para a pesquisa em pauta, mas também para o delineamento de novas pesquisas. O levantamento documental pode também ser efetuado fora da empresa quando se recorre à análise de documentos de arquivos públicos.

#### • Pesquisa Histórica

Segundo a descrição de Best (1972 *apud* OLIVEIRA NETTO; MELLO, 2005, p.16), a Pesquisa Histórica “descreve o que era. O processo enfoca quatro aspectos: investigação, registro, análise e interpretação dos fatos ocorridos no passado para, por meio de generalizações, compreender o presente e prever o futuro”.

- Levantamento

De acordo com Gil (2002), a pesquisa é denominada Levantamento quando envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.

- Estudo de Caso

O estudo de caso, segundo Goldenberg (2000), é o método no qual se pode adquirir conhecimento do fenômeno estudado a partir da exploração intensa de um único caso. Reúne o maior número de informações detalhadas, com o objetivo de apreender a totalidade de uma situação e descrever a complexidade de um caso concreto.

Para Gil (2002), consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Atualmente, segundo Yin (2001 *apud* GIL, 2002), o estudo de caso é encarado como delineamento mais adequado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto real, onde os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente percebidos.

Em síntese, o estudo de caso é sempre bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenrolar do estudo. O estudo de caso pode ser similar a outros, mas é ao mesmo tempo distinto, pois tem um interesse próprio, singular. O interesse, portanto, incide naquilo que ele tem de único, de particular, mesmo que posteriormente venham a ficar evidentes certas semelhanças com outros casos ou situações. Para o autor, quando se quer estudar algo singular, que tenha um valor em si mesmo, deve-se escolher o estudo de caso.

- Pesquisa Expost-Facto

Conforme Gil (2002), uma pesquisa é Expost-Facto quando o experimento se realiza depois dos fatos.

- Pesquisa-Ação

Na concepção de Roesch (1996), a Pesquisa-Ação é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

- Pesquisa Participante

A Pesquisa é denominada Participante, segundo Roesch (1996), quando se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.

### 3.1.5 Classificação da Presente Pesquisa

Diante do exposto, pode-se, então, classificar a presente pesquisa deste trabalho dissertativo como: **Pesquisa Aplicada**, pois os resultados poderão ser utilizados na prática; **Pesquisa Exploratória**, uma vez que o tema ainda está sendo explorado dentro do Setor do Agronegócio; **Pesquisa Descritiva**, pois o estudo tem como objetivo descrever características de determinado fenômeno; **Pesquisa Bibliográfica**, pois está baseada em livros, teses e artigos publicados; **Pesquisa Qualitativa**, pois, dadas às características de investigação exploratória e descritiva do presente estudo, a utilização de uma metodologia qualitativa constituiu-se na abordagem adequada, já que permitiu o aprofundamento necessário da busca do conhecimento proposto neste trabalho; **Pesquisa Documental**, pois foi elaborada a partir de materiais sem tratamento analítico. No caso específico deste trabalho, foram pesquisados documentos referentes ao Setor do Agronegócio, por meio de sites de Internet, em que se vem apoiando as reflexões; **Estudo de Caso**, pois o Setor do Agronegócio, como objeto de estudo, foi estudado detalhadamente. Essa característica se fundamenta no pressuposto de que o conhecimento não é algo acabado, mas uma construção que se faz e refaz constantemente. Assim sendo, o pesquisador estará sempre buscando novas indagações no desenvolvimento do seu trabalho. Em vista dessas várias características, pode-se enfatizar a preocupação central ao desenvolver esse tipo de pesquisa, ou seja, é a compreensão de uma instância singular. Isso significa que o objeto estudado é tratado como único, uma representação singular da realidade que é multidimensional e historicamente situada. Desse modo, a questão sobre o caso ser ou não "típico", isto é, empiricamente representativo de uma população determinada, torna-se inadequada, já que cada caso é tratado como tendo um valor intrínseco.

Para melhor visualização dos métodos utilizados nesta Dissertação, elaborou-se o Quadro 6, que reúne, sinteticamente, as várias etapas adotadas durante o processo de pesquisa:

**Quadro 6. Etapas Metodológicas do Processo de Pesquisa**

CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	
Natureza	- Pesquisa Aplicada
Abordagem	- Qualitativa
Objetivos	- Exploratória
	- Descritiva
Procedimentos Técnicos	- Pesquisa Bibliográfica
	- Pesquisa Documental
	- Estudo de Caso

Fonte: Dados primários (2007)

### 3.2 Roteiro Metodológico

O Quadro 7 mostra as atividades que foram desenvolvidas para que o presente trabalho tivesse êxito. De forma a proporcionar melhor entendimento ao leitor, a metodologia foi apresentada primeiramente em forma de quadro, seguida da explicação detalhada em forma textual de cada item que consta no mesmo.

**Quadro 7. Atividades Desenvolvidas do Roteiro Metodológico**

CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	ETAPA DO TRABALHO	PERÍODO DE REALIZAÇÃO	SUB-ETAPAS/ATIVIDADES
PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	Fundamentação Teórica	Fevereiro - Agosto 2007	Pesquisa sobre Gestão do Conhecimento
			Pesquisa sobre o crescimento das exigências do mercado e a comunicação com o consumidor
			Pesquisa sobre a Avaliação da Conformidade: histórico, ferramentas e normas.
			Estudo sobre questões acerca do Agronegócio.
			Estudos de casos sobre Programas de Certificações no Agronegócio.
	Estratégia de Pesquisa		Construção da pergunta de pesquisa a partir do problema e definição dos objetivos.
ESTUDO DE CASO:	Estudo de Caso: Coleta de dados	Agosto - Novembro 2007	Obtenção de dados qualitativos referentes as dimensões da Gestão do Conhecimento e elaboração de uma lista de verificação como instrumento de coleta de dados. E análise da aplicação do método.
	Análise e interpretação dos dados	Novem. - Dezembro 2007	Aplicação do Check-List envolvendo as dimensões da Gestão do Conhecimento no método de desenvolver Programas de certificação.
		Jan - Fev 2008	Tabulação, análise e interpretação dos dados coletados.
			Elaboração da Conclusão e Recomendações
		Fevereiro 2008	Entrega do trabalho escrito
			Apresentação à Banca Examinadora

Fonte: Dados primários (2007)

A seguir, as etapas anteriormente citadas estão descritas de forma detalhada.

### 3.2.1 Pesquisa Bibliográfica e Estratégia de Pesquisa

A Pesquisa Bibliográfica do presente trabalho foi subdividida entre Revisão Bibliográfica e Estratégia de Pesquisa.

No que concerne à Revisão Bibliográfica, foram pesquisados quatro assuntos na literatura publicada (livros, artigos, dissertações e teses): primeiramente, sobre o crescimento das exigências de mercado e a comunicação com o consumidor; o segundo assunto pesquisado foi o tema Gestão do Conhecimento, que abrangeu o histórico, os conceitos e definições, bem como as dimensões da gestão do conhecimento; o terceiro assunto abordado na revisão da literatura foi a Avaliação da Conformidade, destacando-a no mundo e no Brasil, assim como os seus tipos existentes, até a certificação, culminando no tema Agronegócio, que compôs o quarto assunto tratado; o quinto e último assunto tratou de apresentar os Programas de Certificação no Agronegócio, em nível mundial e nacional, e, principalmente, em Santa Catarina.

A Estratégia de Pesquisa foi formada pela definição dos problemas de pesquisa, quais sejam: se o método de desenvolver programas de certificação setorial do SEBRAE/SC pode ser utilizado como uma ferramenta de gestão do conhecimento, que é o objetivo geral deste trabalho. A etapa de Elaboração da parte teórica do Trabalho constituiu-se nos demais elementos textuais: redação da introdução, revisão bibliográfica, metodologia, resumo e abstract e considerações finais.

### 3.2.2 Estudo de Caso – Coleta de Dados

Para compor o estudo de caso deste trabalho, foi avaliado o método utilizado para desenvolver Programas de Certificação Setorial, do Sebrae/SC. As etapas do Programa avaliado constituíram-se de:

- Demanda de um Programa de Certificação: momento em que é realizada uma reunião com os representantes do Setor para identificar as demandas que eles acreditam ter e verificar se um programa de certificação é a melhor resposta a estas demandas. Sendo positiva a resposta, passa-se para a próxima etapa.
- Coleta de Dados: etapa iniciada com uma revisão bibliográfica do “estado da arte” no Brasil e no mundo em programas de certificação do setor em questão. A equipe de implantação se encarrega desta etapa sob orientação do setor. Como resultado, espera-se um relatório a ser validado com o setor.

- **Desenvolvimento da Norma de Certificação:** a Norma de Certificação é a base de qualquer programa de certificação, onde são descritos os critérios e pontos de controle a serem cumpridos pelos avaliados, e também o documento principal dos auditores nas auditorias ou avaliações.
- **Sensibilização e Capacitação:** o objetivo desta etapa é sensibilizar o setor para que participe de forma efetiva do programa de certificação. São identificados os formadores de opinião para mostrar as vantagens da iniciativa e como o setor pode se proteger de eventuais oscilações do mercado, além de criar uma relação de confiança com seu cliente. Esta etapa deve ser realizada tentando abranger o maior número possível de pessoas, dentro de uma relação de custo/benefício vantajosa para o setor e para o projeto.
- **Operacionalização do Programa de Certificação:** etapa onde o coordenador oficializa o lançamento do programa de certificação em evento solene. O Programa é colocado em funcionamento, onde todos são os responsáveis na execução das tarefas que lhes são pertinentes e nas cobranças da realização das referidas tarefas por eles desempenhadas, para o alcance dos objetivos pretendidos.

### 3.2.3 Estudo de Caso – Interpretação e Análise de Dados

Nesta fase da pesquisa, realizou-se a interpretação e a análise dos dados qualitativos coletados na fundamentação teórica sobre a Gestão do Conhecimento. A apresentação dos dados foi uniformizada para a sistematização dos mesmos.

Desse modo, para facilitar a melhor visualização da interpretação e análise dos dados, identificou-se diferentes dimensões do conhecimento com seus respectivos requisitos, na forma de pergunta os requisitos e na forma explicativa o critérios de cumprimento.

Sendo assim, inicia-se a apresentação dos próximos tópicos, com um breve explicativo da dimensão identificada e suas características, finalizando com um quadro resumindo a informação dissertada.

### 3.2.4 Requisitos da Dimensão Criação do Conhecimento

Na criação do conhecimento, há divisão dessa dimensão em três requisitos importantes para avaliar uma ferramenta de gestão do conhecimento, onde é necessária, em um primeiro momento, a identificação dos principais ambientes e responsáveis pela criação do conhecimento.

Em um segundo momento como e onde é disponibilizado este conhecimento gerado. É importante que se atribua uma linguagem comum no setor, facilitando o compartilhamento do conhecimento gerado. Garantir o acesso a este conhecimento e a quem dele de fato precisa.

Como uma forma eficaz de fazer uso do conhecimento, e na função de avaliar uma ferramenta de gestão do conhecimento, procura-se enfatizar ainda a importância da comunicação como uma forma de garantir o aprendizado a quem do conhecimento precisa. Deve-se, então, ter uma proposta de capacitação condizente com a realidade em questão.

E, por último, a gestão do conhecimento garante a melhoria contínua, onde o fluxo do conhecimento circula de forma continuada, aumentando ainda mais a criação de conhecimento. É preciso uma base de conhecimento para garantir o acesso aos profissionais que dele necessitam.

No Quadro 8, mostra-se um resumo dos requisitos identificados com suas descrições para que se garantam o seu cumprimento.

**Quadro 8. Lista dos Requisitos que validam uma Gestão do Conhecimento na Dimensão de Criação do Conhecimento.**

DIMENSÃO: CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO	
REQUISITO	CRITÉRIO DE CUMPRIMENTO
O Modelo de Programa de Certificação proposto identifica onde estão e se criam os conhecimentos do Setor?	Deve-se identificar aonde são gerados os conhecimentos do setor.
O Modelo de Programa de Certificação proposto disponibiliza tais conhecimentos a quem deles necessite?	A externalização deve ser a chave para a criação do conhecimento, pois cria conceitos novos e explícitos a partir do conhecimento tácito, os quais podem ser modelados e transformados em novos conhecimentos.
O Modelo de Programa de Certificação proposto possibilita aumentar a base de dados do conhecimento do Setor?	O conhecimento deve estar intimamente relacionado, mais do que com o dado e a informação, com a ação. Por isso, deve-se trabalhar em conjunto para facilitar e aprimorar a captura e o envio de dados, informações e conhecimento dentro de um setor, e deixá-los à disposição dos profissionais que dele necessitem. Os dados devem ser organizados, analisados e manipulados, objetivando uma forma de disposição mais significativa e útil para o Setor.

Fonte: Dados primários (2007)

### 3.2.5 Requisitos da Dimensão Codificação do Conhecimento

A Codificação do Conhecimento é uma das dimensões estratégicas para avaliar a Gestão do Conhecimento; afinal, é na codificação que se:

a) Decide os objetivos do negócio que o conhecimento a codificar vai servir, onde será categorizado o conhecimento. Para assim, garantir o sucesso da codificação e futuramente a gestão do conhecimento.

b) Identifica-se os meios para realizar a codificação, que é quando se define as dinâmicas que vão garantir o sucesso da codificação.

c) E, por último, é importante que se defina uma linguagem e terminologia acessível para o conhecimento codificado, meios de representação formal para compartilhamento ágil, de fácil acesso e com possibilidade de rastrear as “pessoas fontes” do conhecimento codificado.

Abaixo, apresenta-se o Quadro 9 com o resumo do conteúdo acima descrito, na forma de requisitos e critérios de cumprimento.

**Quadro 9. Lista dos Requisitos que validam uma Gestão do Conhecimento na Dimensão de Codificação do Conhecimento.**

DIMENSÃO: CODIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO	
REQUISITO	CRITÉRIO DE CUMPRIMENTO
O Modelo de Programa de Certificação proposto tem objetivos claros quanto ao conhecimento a ser codificado?	Os objetivos do negócio que o conhecimento a codificar vai servir devem estar bem claros desde o início do processo de codificação do conhecimento.
O Modelo de Programa de Certificação proposto apresenta meios adequados para a codificação do conhecimento?	Os meios a se codificar o conhecimento devem ser adequados, permitindo e garantindo a credibilidade do conhecimento codificado.
O Modelo de Programa de Certificação proposto permite que, uma vez adquirido o conhecimento, seja representado em uma linguagem codificada?	A codificação do conhecimento precisa ser feita de tal forma que o torne acessível a todos aqueles que dele necessitem.
O Modelo de Programa de Certificação proposto possibilita uma codificação ou representação formal e explícita do conhecimento promovendo o gerenciamento do conhecimento, categorizando, descrevendo, modelando, estimulando e inserindo regras e padrões definidos?	Deve-se criar terminologias únicas, de modo que o conhecimento possa ser compartilhado e reutilizado no Setor.
O Modelo de Programa de Certificação proposto possibilita que a codificação do conhecimento se baseie em criar sistemas que permitam identificar as “pessoas fonte” desse conhecimento-chave e tornar público quem sabe o quê no Setor?	Independentemente da forma adotada, um mapa real indica onde estão pessoas com determinadas competências, ou seja, um mapa de conhecimento assinala onde está o conhecimento, mas não o contém. Um mapa de quem sabe o quê numa organização é um inventário de conhecimento, mas não garante a sua disponibilidade. Por isso é importante empreender esforços para transferir esse conhecimento a outras pessoas por meio de programas, a fim de evitar que o conhecimento esteja apenas com uma pessoa.

Fonte: Dados primários (2007)

### 3.2.6 Requisitos da Dimensão Armazenamento do Conhecimento

Para armazenamento do conhecimento foram identificados três requisitos que validam o armazenamento do conhecimento.

O primeiro deles é a possibilidade de se armazenar de forma individual o conhecimento. Para isto, faz-se necessário que o conhecimento tácito deva ser socializado, transformando-se em conhecimento explícito, cujo processo traz um enriquecimento do



próprio conhecimento tácito. Ao se internalizar novamente este conhecimento, transformando novamente o conhecimento explícito em tácito, um armazenamento individual do conhecimento faz-se possível com o enriquecimento contínuo do mesmo.

Pode-se afirmar, assim, que o indivíduo necessita aprender: novos conceitos, novos vocabulários, novas formas de trabalho e novas culturas. A informação é a base na vida de todos, sobreviver no mercado de trabalho ou mesmo simplesmente atuar na sociedade, significa ter que absorver o conhecimento que se amplia a cada minuto. Assim, como segundo requisito, fica claro a importância de um mecanismo de armazenamento do conhecimento que facilite o acesso ao conhecimento daqueles que dele necessitam.

Como terceiro requisito, uma vez organizado, mapeado e codificado, fica evidente a necessidade de se documentar o conhecimento, que pode servir como um “guia” do conhecimento. Um manual de procedimento pode ser um meio de se armazenar o conhecimento e facilitar a sua transferência entre os que precisam dele.

No quadro 10 estão representados os três requisitos de forma resumida.

**Quadro 10. Lista dos Requisitos que validam uma Gestão do Conhecimento na Dimensão de Armazenamento do Conhecimento.**

DIMENSÃO: ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO	
REQUISITO	CRITÉRIO DE CUMPRIMENTO
O Modelo de Programa de Certificação proposto serve como uma ferramenta que possibilita o armazenamento do conhecimento a quem o utiliza?	Ao funcionar como ferramenta de aprimoramento do conhecimento individual, o conhecimento explícito deve assumir, novamente, o formato de conhecimento tácito e o processo de conversão deve assumir o sentido da internalização, garantindo que o mesmo se considera armazenado no âmbito individual.
O Modelo de Programa de Certificação proposto permite que os profissionais do Setor tenham mais acesso ao conhecimento?	O armazenamento do conhecimento deve ser em formato a permitir acesso a todos que dele precisam..
O Modelo de Programa de Certificação proposto facilita a captação individual do conhecimento que foi extraído para o Setor?	É o modo pelo qual o conhecimento explícito se torna ferramenta de aprendizagem por meio de manuais ou documentos e volta a assumir o conhecimento tácito para cada indivíduo no Setor.

Fonte: Dados primários (2007)

### 3.2.7 Requisitos da Dimensão Disseminação do Conhecimento

A Disseminação do Conhecimento já acontece em qualquer tipo de comunicação entre duas pessoas. Todavia, a forma gerencial é o desafio. Quando se propõe a disseminação do conhecimento em um setor ou organização, deve-se estabelecer que se mantenham os valores e crenças do setor, garantindo uma disseminação gerenciada, direcionada.

A disseminação do conhecimento deve ser motivada, dando liberdade para livre troca do conhecimento, colocando as pessoas em contato, para captar, estruturar e disponibilizar o conhecimento.

Os meios de comunicação podem ser, em alguns casos, a única possibilidade de disseminação do conhecimento. Sendo assim, a tecnologia pode aumentar a velocidade da disseminação do conhecimento a um custo acessível.

A disseminação do conhecimento, pode-se, ainda, utilizar recursos didáticos da educação, como apresentações de audiovisuais, manuais, palestras de capacitação e outros.

No quadro 11, apresenta-se um resumo dos requisitos descritos acima que validam a Gestão do Conhecimento na Dimensão de Disseminação do Conhecimento.

**Quadro 11. Lista dos Requisitos que validam uma Gestão do Conhecimento na Dimensão de Disseminação do Conhecimento.**

DIMENSÃO: DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO	
REQUISITO	CRITÉRIO DE CUMPRIMENTO
O Modelo de Programa de Certificação proposto permite que as crenças e os valores do setor contemplem a importância do conhecimento e de seu compartilhamento?	Deve-se priorizar mais o conteúdo do que a tecnologia. Por isso, deve-se estabelecer a definição clara do conteúdo qualitativo do conhecimento que deve ser disseminado.
O Modelo de Programa de Certificação proposto motiva e estimula a livre troca de conhecimentos?	O pensamento compartilhado e o intercâmbio de conteúdos são vitais para o sucesso em longo prazo. Neste contexto, a educação propicia condições e espaços para a criação e disseminação de conhecimentos.
O Modelo de Programa de Certificação proposto promove e cria oportunidades de comunicação que reforcem as mudanças comportamentais desejadas do Setor, direcionadas à disseminação do conhecimento?	Os meios de comunicação são estratégicos para garantir a disseminação do Conhecimento, dependendo da organização ou setor, são imprescindíveis.
O Modelo de Programa de Certificação proposto compartilha e reutiliza os conhecimentos existentes no setor?	O conhecimento deve ser distribuído, por meio da educação, programas de treinamento, sistemas automatizados de conhecimento, redes de especialistas, etc. Trata-se de aplicações ou ferramentas com um alto caráter utilitário, reutilizável (no sentido da reutilização do conhecimento tácito e explícito).

Fonte: Dados primários (2007)

### 3.2.8 Requisitos da Dimensão Aplicação do Conhecimento

Dentro da Dimensão de Aplicação do Conhecimento, destaca-se a etapa de preparação e socialização do conhecimento, onde se deve, como primeira ação, propor programas de treinamento para garantir o mapeamento das competências individuais e também propiciar uma evolução profissional das pessoas no setor.

Obviamente que, à medida que se aplica o conhecimento, fica a expectativa de que o setor se desenvolva e progrida nos mais variados sentidos, já que de maneira sistemática se está fazendo uso do conhecimento em prol de um desenvolvimento setorial.

No Quadro 12, a seguir, faz-se uma apresentação resumida, na forma de requisitos e critérios de cumprimento, da Dimensão de Aplicação do Conhecimento.

**Quadro 12. Lista dos Requisitos que validam uma Gestão do Conhecimento na Dimensão de Aplicação do Conhecimento.**

DIMENSÃO: APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO	
REQUISITO	CRITÉRIO DE CUMPRIMENTO
O Modelo de Programa de Certificação proposto desenvolve e mantém programas de treinamento alinhados com a estratégia de mapeamento de competências individuais?	O conhecimento é aplicado ou exerce influência nos processos de trabalho, sua aplicação torna-se a base para a aprendizagem e inovação. O conhecimento dá-se pela aplicação e pelo uso produtivo do Conhecimento obtido dessas inovações. Assim é importante que se mantenha programas de treinamento para garantir o mapeamento das competências individuais.
O Modelo de Programa de Certificação proposto aplica os conhecimentos para propiciar evolução profissional das pessoas?	O conhecimento estimula a busca de mais conhecimento. Significa capacitar as pessoas para a tomada de decisões e para a escolha informada acerca de todos os aspectos na vida em sociedade que as afetam, se manter programas de treinamento para garantir a evolução dos profissionais é essencial para a gestão do conhecimento.
O Modelo de Programa de Certificação proposto impulsiona o Setor do Agronegócio?	A gestão do Conhecimento impulsiona organizações e setores quando o conhecimento se transformado em ação, permitindo a sua medição através de resultados, decisões corretas, eficiência em processos, qualidade e inovação de produtos, impulsionando o Setor.

Fonte: Dados primários (2007)

### 3.2.9 Requisitos da Dimensão Valor do Conhecimento

O valor do conhecimento é um difícil desafio da gestão do conhecimento, por se tratar de um bem intangível; mas, na medida em que o conhecimento se transforma em ação e gera resultados positivos através de decisões corretas, eficiência em processos e qualidade dos produtos, mostrando resultados econômicos e sociais, passa-se a ter uma percepção tangível do valor do conhecimento.

Assim como uma inovação, que pode trazer vantagens competitivas em qualquer setor ou organização, acredita-se que o conhecimento precisa estar protegido para garantir aos seus gestores a vantagem do seu trabalho.

No Quadro 13, é apresentado o resumo do texto acima, a exemplo dos tópicos anteriores.

**Quadro 13. Lista dos Requisitos que validam uma Gestão do Conhecimento na Dimensão de Valor do Conhecimento.**

DIMENSÃO: VALOR DO CONHECIMENTO	
REQUISITO	CRITÉRIO DE CUMPRIMENTO
O Modelo de Programa de Certificação proposto facilita a percepção de valor do conhecimento do Setor?	A gestão do conhecimento demonstra na prática a sua potencialidade ao gerar resultados sociais e econômicos, é esta percepção tangível do valor do conhecimento.
O Modelo de Programa de Certificação proposto protege o conhecimento, no âmbito do Setor, como sendo o núcleo patrimonial da prestação de serviços?	Sendo o conhecimento um bem patrimonial da organização ou setor, deve se criar mecanismos de proteção de bem.

Fonte: Dados primários (2007)

Para a análise dos dados coletados, foi elaborada uma Lista de Verificação (*Check List*), a partir dos requisitos anteriormente apresentados, fazendo-se, assim, uma correlação do método para desenvolver e implantar Programas de Certificação Setorial e a Gestão do Conhecimento.

Segundo o Grupo de Práticas em Auditoria ISO 9001 (2007), a Lista de Verificação é uma ferramenta disponível na “caixa de ferramentas do auditor”, de forma a atender aos requisitos do escopo. Todavia, conforme o Comitê Brasileiro da Qualidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNTCB (2007), embora o documento seja, originariamente, direcionado para organizações de auditorias externas (incluindo organismos de certificação e registro), estas informações também podem ser usadas por qualquer organização, na condução de auditorias internas.

Uma lista de verificação pode assegurar que todos os requisitos relevantes foram enfocados. Se elaborada e usada corretamente, a lista de verificação pode, de acordo com o Grupo de Práticas em Auditoria ISO 9001 (2007):

- Promover planejamento da auditoria;
- Assegurar abordagem consistente da auditoria;
- Assegurar que a auditoria seja conduzida de maneira sistemática e compreensível e que evidências adequadas sejam obtidas;
- Atuar como um gerenciador do plano de amostragem e do tempo;
- Fornecer estrutura e continuidade e assegurar que o escopo da auditoria esteja sendo seguido;
- Fornecer os meios de comunicação e o local para registrar os dados a serem usados, como referência, no futuro;
- Servir como um apoio à memória; e
- Fornecer um repositório de anotações coletadas durante o processo de auditoria (anotadas na auditoria em campo).

Para esta análise, a Lista de Verificação foi subdividida nas seis dimensões da Gestão do Conhecimento, a saber: criação do conhecimento, armazenamento do conhecimento, codificação do conhecimento, disseminação do conhecimento, aplicação do conhecimento, e valor do conhecimento.

No capítulo Resultados e Discussão, é aplicada a lista de verificação sugerida neste capítulo, e, no capítulo das considerações finais e recomendações, que se constituiu uma

redação dos elementos textuais, que foi realizada após a interpretação e análise dos dados coletados.

No próximo tópico, descreve-se o objeto de estudo, a entidade SEBRAE e o método de desenvolvimento de programas de certificação setorial.

### **3.3 Caracterização do Objeto de Estudo**

Neste capítulo o que se pretende é caracterizar o objeto de estudo, em um primeiro momento descrever a empresa SEBARE, que utilizou o método de desenvolver programas de certificação em setores do agronegócio. E em um segundo momento o método de desenvolver programas de certificação.

#### **3.3.1 A Empresa SEBRAE**

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE<sup>12</sup> é organizado sob a forma de sistema, composto por uma central coordenadora (SEBRAE Nacional), com sede em Brasília, e por unidades vinculadas nos Estados e no Distrito Federal. Os SEBRAE's estaduais (SEBRAE/SC) e do Distrito Federal têm autonomia administrativa, respeitando as diretrizes traçadas pelo Conselho Deliberativo do SEBRAE Nacional.

O Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina - SEBRAE/SC é uma sociedade civil de direito privado, sem fins lucrativos, com sede na Avenida Rio Branco, n. 611, em Florianópolis (SC). Foi fundado em 06 de julho de 1972, pelos Senhores Ary Canguçu de Mesquita, João de Souza Guimarães e Celestino Sachet, representantes do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul – BRDE e Universidade para o Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina – UDESC, respectivamente.

O SEBRAE/SC tem, por missão, desenvolver e consolidar a força empreendedora catarinense, voltada para o segmento dos pequenos negócios, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do Estado.

Buscando alcançar esta missão, o SEBRAE-SC contrata equipes multidisciplinares para elaborar projetos e desenvolve metodologias, as quais contribuem para a geração de oportunidades de emprego e renda para os catarinenses. Atua, ainda, no fortalecimento e desenvolvimento de novos empreendedores e futuros empresários. Neste sentido, tornou-se de fundamental importância o desenvolvimento e implantação do Programa de Certificação Setorial, que tem, como um dos princípios, a participação, envolvendo as pessoas em uma

---

<sup>12</sup> Informações colhidas no Informativo Interno do SEBRAE/SC.

contínua negociação de objetivos a alcançar, na reflexão e definição das ações mais adequadas à consecução de resultados e na própria avaliação de resultados atingidos, assegurando, assim, um projeto coletivo de trabalho. Este princípio pressupõe, ainda, a adoção de políticas de incentivo ao trabalho de equipe, à abertura de diálogo entre os diversos níveis da empresa, à integração de projetos, à disseminação das informações e ao desenvolvimento e valorização das pessoas que trabalham nos diversos setores de negócios.

### 3.3.2 Caracterização do Objeto de Estudo

Foi no agronegócio catarinense, baseado em agricultura familiar, que o objeto de estudo, o método utilizado pelo SEBRAE/SC para desenvolver programas de certificação setorial, foi aplicado. O método teve a sua validação no setor de flores e plantas ornamentais, alfafa e apicultura de Santa Catarina.

Cumprе esclarecer que o INMETRO não teve participação no desenvolvimento de tal método. As propostas de se desenvolver programas de certificação de qualidade estaduais foram realizadas como uma das ações contempladas em um Arranjo Produtivo Local (APL).

O APL é uma iniciativa do SEBRAE que visa organizar o aglomerado de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa.

Um APL é caracterizado pela existência da aglomeração de um número significativo de empresas que atuam em torno de uma atividade produtiva principal. Para isso, é preciso considerar a dinâmica do território em que essas empresas estão inseridas, tendo em vista o número de postos de trabalho, faturamento, mercado, potencial de crescimento, diversificação, entre outros aspectos. Por isso, a noção de território é fundamental para a atuação em Arranjos Produtivos Locais. No entanto, a idéia de território não se resume apenas à sua dimensão material ou concreta. Território é um campo de forças, uma teia ou rede de relações sociais que se projetam em um determinado espaço. (SEBRAE. Arranjos Produtivos Locais – APL, 2007).

Ao estimular processos locais de desenvolvimento, é preciso ter em mente que qualquer ação nesse sentido deve permitir a conexão do arranjo com os mercados, a sustentabilidade por meio de um padrão de organização que se mantenha ao longo do tempo, a promoção de um ambiente de inclusão de micro e pequenos negócios em um mercado com

distribuição de riquezas, e a elevação do capital social por meio da promoção e a cooperação entre os atores do território.

Em todos os Programas de Certificação de Qualidade desenvolvidos nas APLs, seguiu-se as seguintes diretrizes, descritas abaixo, com algumas adequações às necessidades e realidades de cada setor.

O Certificado deverá estar de acordo com as melhores práticas no que se refere à produção, de forma a permitir aos produtores uma futura certificação de seus processos/propriedades.

A certificação deverá se basear em Regulamentos e Critérios estabelecidos em consenso com órgãos e instituições representativas do setor e serão concedidos mediante um processo de avaliação e acompanhamento pela auditoria.

Os Programas de Certificação de Qualidade são constituídos por um grupo de documentos que dão corpo e funcionalidade ao Programa. O Regulamento Geral contempla os objetivos do programa e a estrutura do programa de certificação que abrange os critérios de avaliação do certificado, os mecanismos de avaliação e concessão, os requisitos obrigatórios para obtenção do certificado, direitos e deveres dos produtores certificados, as sanções e penalidades e a listagem dos documentos que compõem os Programas de Certificação de Qualidade.

Além do Regulamento Geral que fornece as diretrizes dos Programas de Certificação, também existem quatro instâncias, tomada como base a estrutura utilizada no Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC). Tal estrutura, por possuir um tratamento sistêmico e integrado de todas as variáveis a serem consideradas nos diversos processos contidos no PBAC, torna-se um elemento fundamental que permeia todos os seus níveis: estratégico, tático e operacional. O objetivo é de sempre facilitar a nacionalização futura dos programas de certificação setorial:

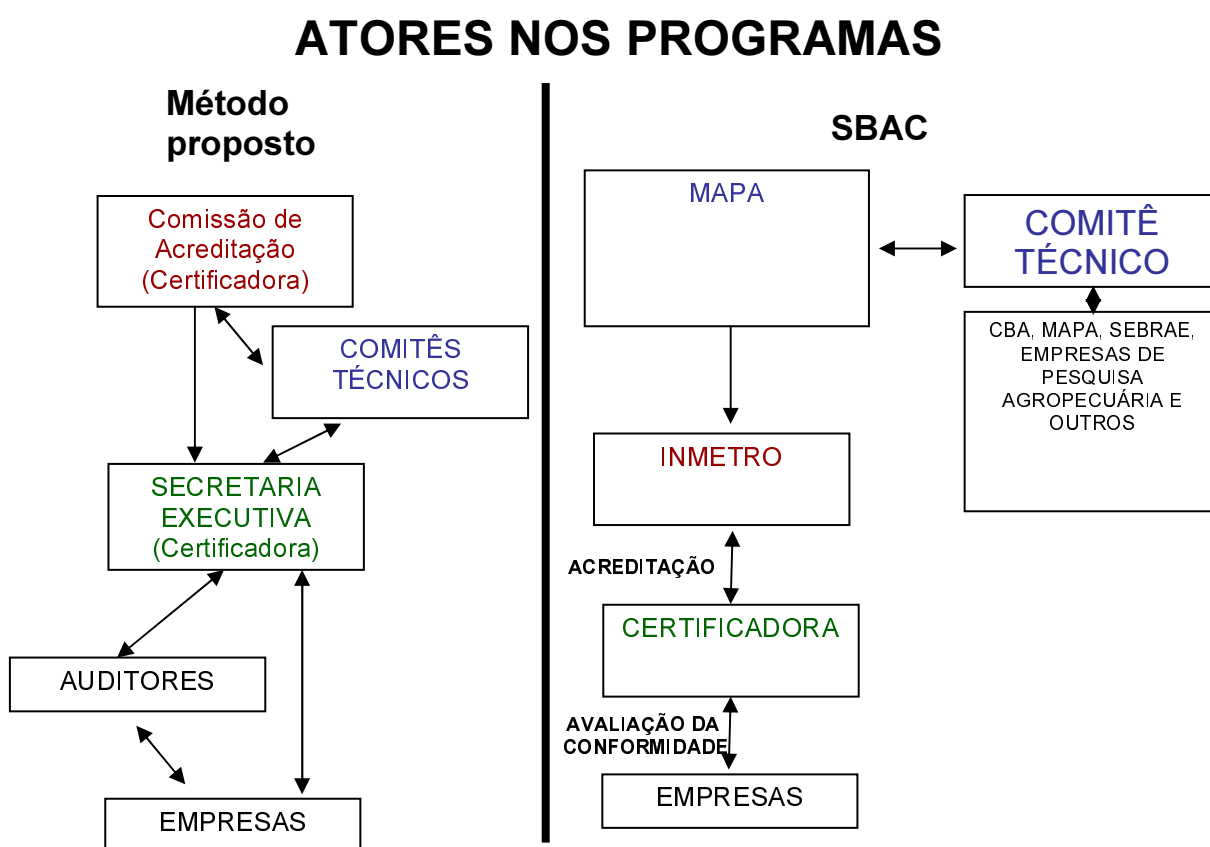
- Comissão de Acreditação (CA), faz às vezes do INMETRO, que é constituída por Instituições representativas dos produtores e das áreas de assistência técnica, fiscalização e desenvolvimento regional relacionadas ao Setor, as quais proporcionam credibilidade ao Programa de Certificação.
- Comitê Técnico (CT), faz às vezes do Ministério da Agricultura, que é formado por representantes de instituições atuantes na produção e que dão suporte técnico ao Programa de Certificação, ou seja, o Comitê Técnico possui inteira responsabilidade sobre os Critérios e Pontos de Controle aplicáveis ao longo dos Programas de Certificação.

- Secretaria Executiva (SE), faz às vezes das Certificadoras, responsável pela operacionalização da certificação cobrando taxas, emitindo certificados, encaminhando recursos, além de outras atividades administrativas e gerenciais inerentes aos Programas de Certificação de Qualidade.
- Consultores e Auditores, que são pessoas formadas através de um curso teórico e prático com duração de 40 (quarenta horas) ministrado por Auditores Líderes credenciados.

Durante o curso de formação de auditores/consultores, os mesmos aprendem os procedimentos para realização das auditorias relacionadas aos Programas de Certificação, a qual se fundamenta na norma NBR ISO 19.011 – Diretrizes para Auditorias de Sistemas de Gestão da Qualidade e Meio Ambiente.

Cada uma das instâncias citadas anteriormente segue a regras dos seus próprios regulamentos.

No fluxograma a seguir é apresentada a estrutura dos atores no programa de certificação setorial, em paralelo à estrutura do programa de certificação no Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, sendo que as cores fazem a correlação das instituições, como descrito anteriormente:

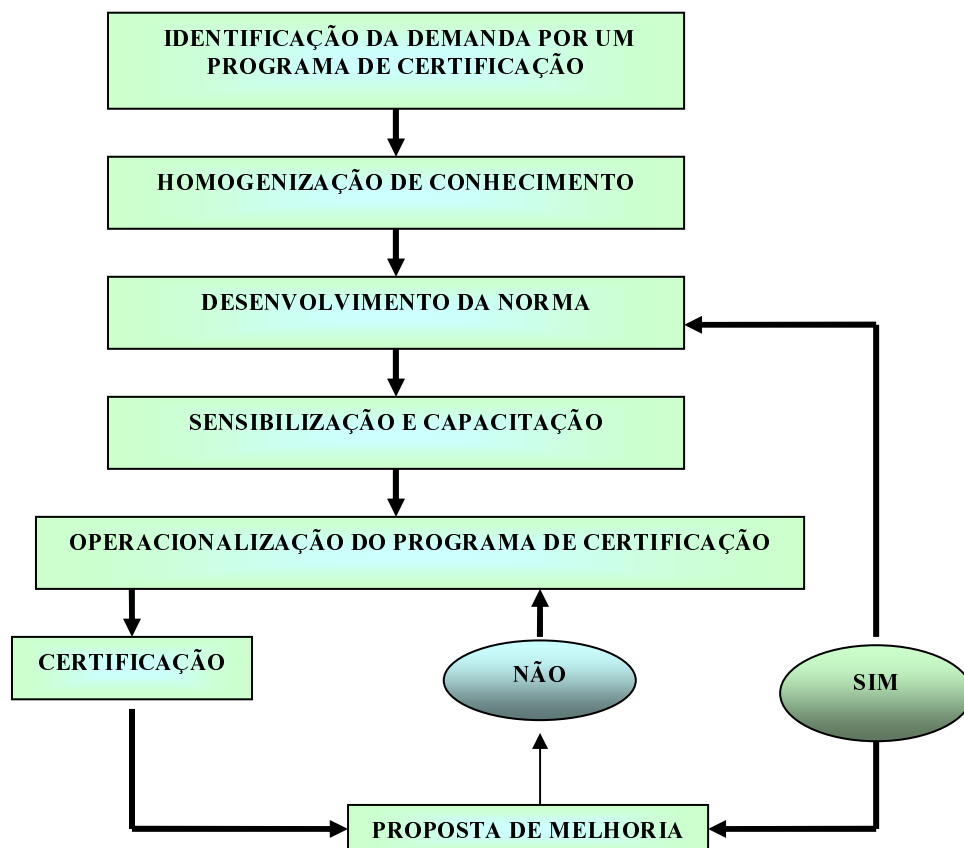


**Figura 12. Estrutura dos Programas do Método Proposto**

Fonte: Dados primários (2007)



Já na Figura 13, é representada a estrutura do método com as suas respectivas etapas:



**Figura 13. Fluxograma das Etapas do Método para Desenvolver Programas de Certificação Setorial**

Fonte: Dados primários (2007)

Finalizada a apresentação do método de desenvolvimento de programas de certificação, discutir-se-á sobre os resultados obtidos, no próximo capítulo, a fim de avaliar o método como uma ferramenta do processo de gestão do conhecimento.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo destina-se a apresentar os resultados e a discussão do objeto desta dissertação, qual seja, **“O método para desenvolver Programas de Certificação Setoriais utilizado pelo SEBRAE/SC possui os requisitos necessários para a Gestão do Conhecimento em setores de negócios?”** Desse modo, a seguir, serão descritos os resultados e as discussões referentes à proposta deste trabalho.

### 4.1 Aplicação do Método para Desenvolver Programas de Certificação Setorial

Neste tópico procurou-se não esquecer a necessidade de buscar os elementos teóricos necessários, para, a partir do todo, concluir pela legitimidade, ou não, dos temas encontrados na análise e interpretação dos dados, visando a responder a questão de pesquisa. A avaliação do método se iniciou no setor de Flores e Plantas Ornamentais em um Arranjo Produtivo Local.

As exportações brasileiras de flores e plantas ornamentais atingiram US\$ 2,27 milhões em dezembro de 2004, superando em 16,09 % o valor exportado no mesmo mês do ano anterior. No acumulado do ano, as exportações nacionais do segmento somaram US\$ 23,5 milhões, valor, esse, que superou em 20,96 % os resultados obtidos no período de janeiro a dezembro de 2003, confirmando todos os prognósticos sobre a performance contemporânea do setor exportador da floricultura brasileira (IBRAFLOR, 2005).

Tendo em vista que a floricultura nacional vem crescendo, aproximadamente, 20% ao ano (a qual até então era restrita ao território paulista), e que esta atividade passou a se estender a outros Estados brasileiros, sendo Santa Catarina um desses Estados, surgiu a iniciativa de desenvolver um Programa de Certificação de Qualidade, que tem como intuito buscar a diferenciação perante os produtores que prezam pela qualidade do seu produto.

Até então, no Brasil, o único Programa de Certificação voltado à produção de flores e plantas ornamentais é o Programa de Certificação de Qualidade Flora Brasilis SC. Este programa foi desenvolvido pelo SEBRAE-SC em parceria com outras instituições ligadas ao Setor de Flores e Plantas Ornamentais.

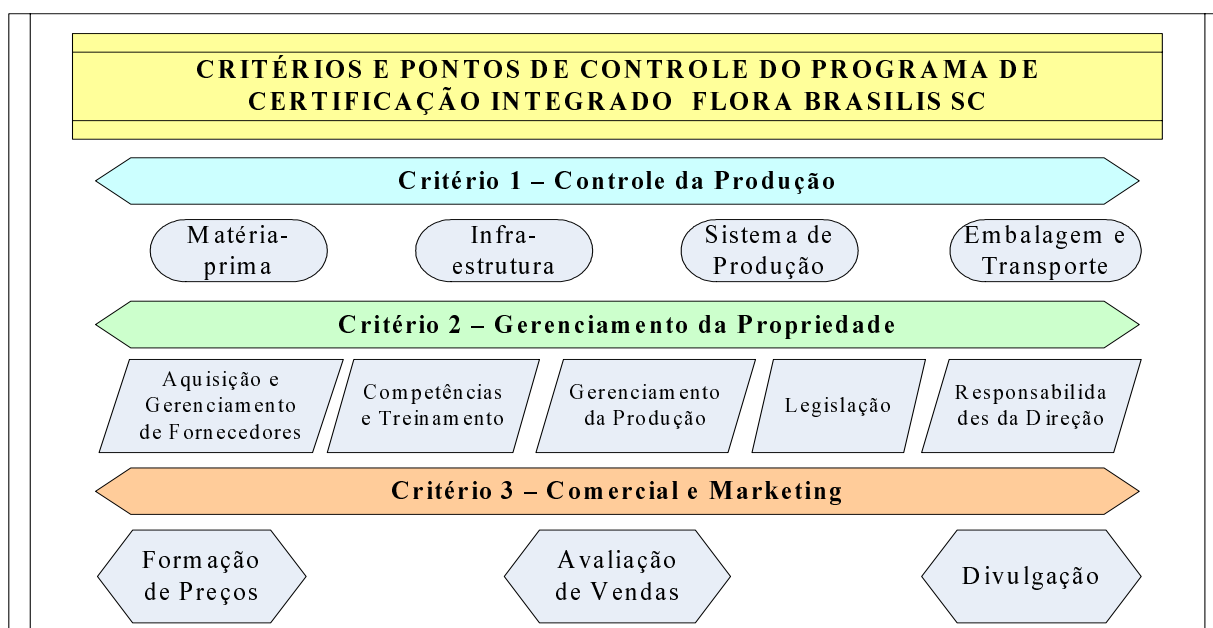
Para o desenvolvimento deste Programa, foi necessária a formação de uma equipe de consultores, integrada por representantes da APROESC (Associação dos Produtores de Plantas Ornamentais de Santa Catarina), MERCAFLOR (Mercado de Flores), IBRAFLOR (Instituto Brasileiro de Floricultura), SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural) e EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão), com experiência em desenvolver

Programas de Certificação e também com conhecimento técnico na produção de flores e plantas ornamentais.

O Programa de Certificação de Qualidade Flora Brasilis SC enfatiza a qualidade no processo produtivo de flores e plantas ornamentais.

De acordo com pesquisa realizada junto à Secretaria Executiva do Programa de Certificação de Qualidade Flora Brasilis SC, de um total de 370 Produtores de Flores e Plantas Ornamentais em Santa Catarina, 11 propriedades já possuem o Certificado de Qualidade Flora Brasilis SC, ou seja, em apenas 7 meses desde o lançamento do Programa de Certificação já era possível notar o engajamento dos produtores.

Os critérios apresentados a seguir são compreendidos por Pontos de Controle que enfatizam a qualidade no processo. O quadro de critérios do Programa de Certificação de Qualidade FBSC (Figura 14) está dividido em três critérios, sendo estes: Controle da Produção (Critério 1), Gerenciamento da Propriedade (Critério 2) e Comercial e Marketing (Critério 3).



**Figura 14. Critérios e Pontos de Controle do Programa de Certificação de Qualidade Flora Brasilis SC.**

Fonte: Sebrae (2007)

O critério 1, **Controle da Produção**, divide-se em 4 subcritérios, sendo estes compreendidos pela:

- Matéria-prima;
- Infra-estrutura;
- Sistema de produção; e

- Embalagem e Transporte.

O critério 2, **Gerenciamento da Propriedade**, divide-se em 5 subcritérios, sendo estes:

- Aquisição e Gerenciamento de Fornecedores;
- Competências e Treinamento;
- Gerenciamento da Produção;
- Legislação; e
- Responsabilidade da Produção.

O critério 3, **Comercial e Marketing**, divide-se em 3 subcritérios:

- Formação de Preços;
- Avaliação de Vendas; e
- Divulgação.

Onze produtores de flores de Santa Catarina já têm o certificado de qualidade de sua produção, um diferencial para alcançar novos mercados no Exterior e também no País. O modelo catarinense de certificação para o setor de flores se tornará parâmetro para os demais Estados do Brasil. A reviravolta dos produtores veio a partir da disseminação do associativismo, que ajudou a estabelecer uma rede com a Associação de Produtores do Estado de Santa Catarina (APROESC), o Mercado das Flores (MERCAFLOR), o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão (EPAGRI).

O projeto começou em 2004, com o objetivo de incentivar a inserção dos produtores no mercado consumidor e aumentar o poder de negociação, gerando aumento do faturamento, da competitividade e da produtividade.



**Figura 15. Certificado de Qualidade na Produção de Flores e Plantas Ornamentais**

Fonte: Sebrae (2007).

No caso do programa de certificação de qualidade da alfafa catarinense, existem 11 produtores certificados, onde já se contabiliza um valor agregado pago ao produto certificado. A padronização do produto era um grande problema na comercialização dos mesmos. A gestão das propriedades também era desconsiderada pelos produtores, onde muitos produtores sequer sabiam qual era seu custo de produção. O programa de certificação de qualidade trouxe profissionalização do setor e maior retorno aos produtores.

A implantação do Programa de Certificação de Qualidade da Alfafa Catarinense ocorreu nos moldes do programa de certificação de qualidade de flores e plantas ornamentais. O fato de o método ter sido aplicado em diferentes setores com sucesso, demonstrou a capacidade do mesmo estar apto a atender demandas dos mais variados setores. No setor da alfafa, um setor predominantemente menos preparado, foi identificada a necessidade de se aumentar os programas de capacitação e treinamento.



**Figura 16. Selo do Programa de Certificação da Alfafa Catarinense**

Fonte: Sebrae (2007).

Santa Catarina tem muita tradição na produção de Mel de qualidade, este programa de certificação teria o objetivo de separar maus produtores dos produtores bons e tradicionais,

que vivem da produção. O programa de certificação de qualidade foi concluído com sucesso mas ainda não esta em operação por falta de tempo hábil dos apicultores em se capacitar para atender em plenitude os critérios estabelecidos e então requerer a auditoria de certificação.

O Programa de Certificação da Qualidade do Mel Catarinense também usou como base o desenvolvimento e implantação do programa de certificação de flores e plantas ornamentais. O setor da Apicultura Catarinense aprovou o método de desenvolver programas de certificação setorial pela flexibilidade de atuar com um Comitê Técnico com grande número de representantes onde o desafio era, em tempo hábil, avaliar e aprovar os critérios. Através de reuniões objetivas e direcionadas, foi possível realizar a aprovação dos critérios a serem seguidos pelos produtores. O programa de certificação trouxe algumas vantagens peculiares ao setor como a solução para a questão da comercialização de mel falso e criou uma reserva de mercado para os produtores em época de alta do preço do mel.



**Figura 17. Selo do Programa de Certificação da Qualidade do Mel Catarinense**

Fonte: Sebrae (2007).

Nos tópicos que se seguem, são detalhadas as atividades de cada etapa do método para desenvolver e implantar programas de certificação, seus participantes e os resultados esperados, além de descrever a sua relação com a gestão do conhecimento.

#### **4.2 Etapas do Método para Desenvolver Programas de Certificação Setorial e Gestão do Conhecimento**

Nesta seção será descrita, detalhadamente, cada etapa do método para desenvolver programas de certificação setorial e identifica-se a sua relação com a gestão do conhecimento.

#### 4.2.1 Etapa de Identificação de Demanda por um Programa de Certificação

O objetivo desta etapa é identificar a demanda por um programa de certificação. A demanda pode ser induzida, quando a equipe de implantação oferece a um determinado setor os seus serviços para implantar um programa de certificação. A demanda pode ser também ofertada quando o setor procura a equipe de implantação com o objetivo de desenvolver um programa de certificação. Outra maneira de se identificar uma demanda por um programa de certificação setorial é quando instituições públicas determinam, por meio de licitações ou cartas-convite, a contratação de uma equipe de implantação para desenvolver um programa de certificação.

Faz-se necessário, ainda, uma pesquisa de mercado para garantir se um programa de certificação é a melhor resposta a estas demandas. Sendo assim, tem-se como atividade principal desta etapa uma reunião com os representantes do Setor e a sua equipe técnica para identificar a partir da pesquisa de mercado e as demandas do setor, se o programa de certificação atende as expectativas do setor.

Nesta mesma atividade deve-se definir ainda qual tipo de programa de certificação se quer desenvolver, pois existem programas de certificação ambiental, de qualidade, de saúde, de segurança, dentre outros. O objetivo principal a ser atingido com o programa de certificação deve estar bem claro e estabelecido logo no início de todo o processo.

É bastante importante que os participantes sejam de fato representativos do setor, afinal, a adesão do setor e o sucesso do programa de certificação dependerão disto.

O Quadro 14 sintetiza as atividades, os resultados, os participantes e a relação com a gestão do conhecimento na Etapa de Demanda.

**Quadro 14. Atividades, Resultados, Participantes, Relação com a Gestão do Conhecimento da Etapa de Demanda.**

<b>Etapa</b>	<b>Atividades</b>	<b>Resultados</b>	<b>Participantes</b>	<b>Relação com Gestão do Conhecimento</b>
Identificação demanda de um Programa de Certificação	Reunião com representantes do Setor para identificar as demandas.	Identificação do tipo de programa de certificação e as expectativas e objetivos do setor.	Representantes do Setor, Equipe Técnica e Equipe de Implantação do programa de certificação.	Levantamento de informações e conhecimentos necessários para que os resultados esperados sejam atingidos com a implantação de um programa de certificação.

Fonte: Dados primários (2007)

##### 4.2.1.1 Relação da Etapa com a Gestão do Conhecimento

Nesta primeira etapa, o conhecimento é mapeado, ou seja, deve-se identificar quem no setor domina o conhecimento técnico, pois, para que se desenvolva um programa de

certificação setorial, é necessário que se tenha constituídas duas equipes bem capacitadas: a equipe de implantação com conhecimento em desenvolver programas de certificação e avaliação da conformidade e uma equipe técnica do setor com conhecimento técnico do setor para ajudar na construção dos critérios a serem avaliados.

Definido o tipo de programa de certificação e seu objetivo, juntamente com o setor (cliente), deve-se seguir para a próxima etapa, a da homogeneização de conhecimento.

#### 4.2.2 Etapa de Homogeneização de Conhecimento

Esta etapa inicia-se com atividades de coleta de dados com uma revisão bibliográfica do “estado da arte” no Brasil e no mundo em programas de certificação do setor em questão. A equipe de implantação se encarrega desta etapa sob orientação do setor. Como resultado, espera-se um relatório a ser validado com o setor.

Outra ação nesta fase são as visitas técnicas, que têm como objetivo principal conhecer o setor e suas peculiaridades. Neste método, propõe-se uma amostragem mínima de 20% dos empresários e em três diferentes níveis tecnológicos. A equipe de implantação deve estar presente em todas as visitas.

E, por último, nesta etapa ainda, em um encontro com os representantes do setor, deve-se avaliar o mapeamento do processo produtivo setorial, identificado na revisão bibliográfica e validado na visita técnica. Os processos produtivos mapeados têm como objetivo orientar e ordenar os trabalhos de desenvolvimento dos critérios e pontos de controle.

Nesta mesma fase, o comitê técnico, formado pela equipe técnica, vai compartilhar seus conhecimentos técnicos do setor a equipe de implantação. E a equipe de implantação vai compartilhar os seus conhecimentos em avaliação da conformidade e todas as questões referentes a operacionalização e as relações entre os atores de um programa de certificação setorial a equipe técnica. Neste momento faz-se uma homogeneização dos conhecimentos entre as equipes técnicas e de implantação com objetivo de garantir o sucesso no programa de certificação setorial.

O Quadro 15 apresenta as atividades, os resultados, os participantes e a relação com a gestão do conhecimento na Etapa de Coleta de Dados.



**Quadro 15. Atividades, Resultados, Participantes e Relação com a Gestão do Conhecimento da Etapa de Coleta de Dados.**

Etapa	Atividades	Resultados	Participantes	Relação com Gestão do Conhecimento
Homogeneização de Conhecimento	Revisão Bibliográfica, onde se busca o “Estado da Arte” no setor na linha de trabalho de concepção do programa de certificação e mapeamento do processo produtivo.	Relatório com “Estado da Arte” e processos produtivos mapeados.	Equipe técnica e de implementação do programa de certificação.	Nesta fase busca-se informação e conhecimento para subsidiar todo o trabalho de desenvolvimento e implantação do programa de certificação.
	Visitas técnicas são realizadas para validar os requisitos e mapeamento do processo produtivo a campo ( <i>in loco</i> )	Validação das informações do relatório da atividade anterior e conhecimento sobre a realidade do setor.	Equipe técnica, de implementação do programa de certificação e empresários do Setor.	
	Reunião com Cliente para definir Comitê Técnico, Secretaria Executiva e Comissão de Acreditação e Homogeneização de Conhecimento com equipe técnica e de implantação.	A estrutura do programa definida e nomeada e equipes com conhecimento homogeneizado.	Representantes do Setor, equipe técnica e de implantação do programa de certificação.	São trazidos pela equipe de implantação Conhecimento sobre avaliação da conformidade para o Setor e para a equipe técnica e conhecimento técnico do setor para a equipe de implantação.

Fonte: Dados primários (2007)

#### 4.2.2.1 Relação da Etapa com a Gestão do Conhecimento

A revisão bibliográfica é um processo de construção do conhecimento que tem como metas principais gerar novos conhecimentos e/ou corroborar ou refutar algum conhecimento preexistente. As informações obtidas com a revisão bibliográfica servem de base para a preparação das atividades posteriores, já que, como salientado por Davis; Botkin (1996) e por Borghoff; Pareschi (1998), as visitas técnicas do método proposto. A informação é convertida em conhecimento por meio de um processo social e humano de compartilhamento de entendimentos e sentidos, afirmam os autores acima, como acontece nas visitas técnicas e na reunião de homogeneização dos conhecimentos entre equipe técnica (Comitê Técnico) e equipe de implantação.

Na reunião de homogeneização dos conhecimentos entre equipe técnica (Comitê Técnico) e equipe de implantação é onde se pratica a combinação convertendo conhecimentos tácitos para explícitos. Antes que se finalize o programa de certificação acredita-se que na convivência das equipes os conhecimentos tácitos se transformem em explícitos, na externalização (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

#### 4.2.3 Etapa de Desenvolvimento da Norma

Nesta etapa, deve-se realizar ações que visam ao desenvolvimento da Norma de Certificação. A Norma de Certificação é a base de qualquer programa de certificação, onde são descritos os critérios e pontos de controle a serem cumpridos pelos avaliados, e também o documento principal dos auditores nas auditorias ou avaliações. A Norma de Certificação pode ter vários formatos. No método proposto, o formato adotado foi a forma de quadro, muito utilizado nos programas de certificação EUREPGAP. O produto final desta etapa são os critérios e pontos de controle aprovados nas suas respectivas instâncias.

Esta fase deverá ser cumprida por meio das seguintes atividades:

**a) Elaboração da Versão Preliminar da Norma de Certificação**, sendo responsabilidade da **Equipe de Implementação e do Comitê Técnico**.

A norma inclui:

- Critérios e Pontos de Controle, que deverá ser inspirados nas melhores práticas que garantam atingir os objetivos do programa de certificação.
- Regulamentos do programa de certificação, onde se descreve todos os direitos, deveres e sanções aplicáveis a cada instituição e profissional envolvido diretamente no programa de certificação.

**b) Discussão e Homologação da Norma de Certificação pelo Comitê Técnico** com o acompanhamento da **Equipe de Implementação**, sendo para tanto adotadas técnicas de dinâmicas de grupo com ênfase na construção de consenso. A **Norma de Certificação** deverá incluir:

**Quadro 16. Conteúdo da Norma de Certificação**

Nome do Documento	Tipo de Documento
Regulamento Geral do Programa de Certificação	Corpo Principal
Regulamento do Comitê Técnico	Apêndice 1
Regulamento da Comissão de Acreditação	Apêndice 2
Regulamento de Auditoria	Apêndice 3
Regulamento da Secretaria Executiva	Apêndice 4
Critérios e Pontos de Controle do Certificado	Apêndice 5

Fonte: Dados primários (2007)

O Quadro 17 apresenta as atividades, os resultados, os participantes e a relação com a gestão do conhecimento na Etapa de Desenvolvimento da Norma.

**Quadro 17. Atividades, Resultados, Participantes e Relação com a Gestão do Conhecimento da Etapa de Desenvolvimento da Norma.**

<b>Etapa</b>	<b>Atividades</b>	<b>Resultados</b>	<b>Participantes</b>	<b>Relação com a Gestão do Conhecimento</b>
Desenvolvimento da norma de certificação	Identificar e desenvolver os Critérios e pontos de controle que serão requeridos no programa de certificação	Os Critérios e pontos de controle e seus níveis de exigência.	Comitê Técnico e equipe de implantação.	Este momento é o auge da gestão do conhecimento no desenvolvimento do programa de certificação, onde se gera conhecimento em discussões relacionadas aos critérios que garantem que os objetivos do programa de certificação sejam atendidos. Então se codifica este conhecimento e depois se formaliza na forma de critérios e pontos de controle.
	Validar os Critérios e Pontos de Controle	Os critérios e pontos de controle aprovados.	É de responsabilidade do Comitê Técnico, sob orientação da equipe de implantação, de validar os Critérios e Pontos de Controle.	
	Desenvolvimento dos Regulamentos (Geral, CT, SE, CA e Auditoria)	Todos os regulamentos do programa de certificação.	Equipe de implantação.	O conhecimento da equipe de implantação formaliza-se em regulamentos descritivos do programa de certificação.
	Validação dos Regulamentos (Geral, CT, SE, CA e Auditoria)	Validação dos Regulamentos (Geral, CT, SE, CA e Auditoria).	Equipe de Implantação, Comitê Técnico, Comissão de Acreditação e Secretaria Executiva.	
	Desenvolvimento da parte gráfica e visual do selo que será utilizado pelas empresas certificadas	O selo e suas variações para os diferentes usos na comunicação com o cliente.	Equipe de design especializada neste tipo de trabalho, apoio e aprovação do setor.	

Fonte: Dados primários (2007).

#### 4.2.3.1 Relação da Etapa com a Gestão do Conhecimento

É nesta etapa que o conceito de Gestão do Conhecimento possivelmente aparece de forma mais aparente. Ao instituir uma metodologia formalizada de elaboração de requisitos e pontos de controle, o setor já dá um primeiro passo no sentido de transformar o conhecimento tácito (aquele que não é formalizado por escrito) em um conhecimento explícito (aquele que está registrado e sistematizado em meio físico ou digital). Desse modo, esta metodologia apóia a gestão de conhecimento na organização e no setor. A administração do conhecimento acaba envolvendo a identificação, a sistematização, o registro e a distribuição das informações adquiridas.

Torna-se importante aqui lembrar que o conhecimento é a chave para a conquista de vantagens competitivas no atual ambiente de negócios. Representa a aplicação e o uso produtivo da informação, motivos pelos quais é fundamental à Gestão do Conhecimento.

Entretanto, o conhecimento não possui, exatamente, as mesmas características da informação. A importância da informação, geralmente, está relacionada com o tempo. Diferentemente, o conhecimento deve ser distribuído através das organizações e do setor, e sua essência está em ser compartilhado, adquirido e trocado para gerar novos conhecimentos. Por isso, o Desenvolvimento da Norma é um enfoque integrado para identificar, capturar, gerenciar e compartilhar todo o ativo de conhecimento do setor, incluindo documentos, bases de dados e outros repositórios, bem como a competência individual dos técnicos.

Com isso, passa-se para a fase de disseminação do conhecimento, a etapa de sensibilização e capacitação descrita a seguir.

#### 4.2.4 Etapa de Sensibilização e Capacitação

Nesta etapa, tem-se como objetivo sensibilizar o setor para que participe de forma efetiva do programa de certificação. São identificados os formadores de opinião para mostrar as vantagens da iniciativa e como o setor pode se proteger de eventuais oscilações do mercado, além de criar uma relação de confiança com seu cliente. Esta etapa deve ser realizada tentando abranger o maior número possível de pessoas, dentro de uma relação de custo/benefício vantajosa para o setor e para o projeto.

Essa etapa possui três componentes básicos, apresentados a seguir:

**a) Programa de Divulgação e Sensibilização do Programa de Certificação,** dirigido ao setor e comunidades relacionadas, apontando as melhorias e vantagens que o programa gera no produto, processo produtivo e atividade em geral;

**b) Programa de Formação de Empresários,** dirigido aos empresários que querem conhecer em detalhe como participar do Programa de Certificação e como atender a seus critérios e pontos de controle.

**c) Formação e Credenciamento de Auditores/Consultores,** o qual se fundamenta nos requisitos relativos ao conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que os auditores devem apresentar, o que deverá ser verificado através de duas condições mínimas:

- Obtenção de Resultado Satisfatório na Prova de Conhecimento Específico;
- Cumprimento de um Programa de Treinamento Prático;

As condições mínimas de formação são definidas pelo Comitê Técnico.

Os três componentes básicos podem ser visualizados resumidamente no Quadro 18, a seguir:

**Quadro 18. Componentes Básicos da Etapa de Sensibilização e Capacitação**

TIPO DE PROGRAMA	PÚBLICO-ALVO	OBJETIVO
Programa de Divulgação e Sensibilização do Programa de Certificação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pessoas ligadas ao setor em que atuam.</li> <li>• Pessoas das Comunidades relacionadas ao setor.</li> </ul>	Desenvolver a capacidade de apontar melhorias e vantagens no produto, processo produtivo e atividades em geral.
Programa de Formação de Produtores/Empresários.	Empresários/Produtores.	Desenvolver o conjunto de conhecimentos necessários para participar do Programa de Certificação e como atender a seus critérios e pontos de controle.
Programa e Credenciamento de Auditores/Consultores.	Pessoas ligadas ao setor de atuação.	Desenvolver o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para a sua atuação.

Fonte: Dados primários (2007).

O Programa de Formação e Capacitação de Auditores é constituído por um curso de 40 horas de duração, com os seguintes conteúdos programáticos, constantes no Quadro 19:

**Quadro 19. Conteúdos Programáticos do Programa de Formação e Capacitação de Auditores**

CONTEÚDO	ABORDAGEM	CARGA HORÁRIA MÍNIMA
Introdução à Auditoria	Teórica	5 h/a
Princípios de Auditoria	Teórica	5 h/a
Processos de Auditoria	Teórica	5 h/a
Auditoria de Produtos	Teórica	5 h/a
Auditoria de Processos	Teórica	4 h/a
Simulação de Auditoria	Prática	16 h/a
<b>TOTAL</b>	<b>Teórico-Prática</b>	<b>40 h/a</b>

Fonte: Dados primários (2007)

O Quadro 20 apresenta as atividades, os resultados, os participantes e a relação com a gestão do conhecimento da Etapa de Sensibilização e Capacitação.

**Quadro 20. Atividades, Resultados, Participantes e Relação com a Gestão do Conhecimento da Etapa de Sensibilização e Capacitação.**

Etapa	Atividades	Resultados	Participantes	Relação com a Gestão do Conhecimento
Sensibilização e Capacitação	A Sensibilização tem como objetivo divulgar nas comunidades e no setor a iniciativa do setor em adotar um programa de certificação para garantir com credibilidade que seus objetivos propostos sejam alcançados.	A equipe de implantação, a comunidade e todo setor.	Todos com interesses diretos estejam sensibilizados para aderir ao programa de certificação.	Este é um momento de disseminação do conhecimento gerado nas atividades anteriores.
	Curso para Empresários, é onde se apresenta todo o processo de certificação aos empresários do Setor.	Equipe de implantação, empresários interessados na certificação.	Empresários prontos para se prepararem para a auditoria de certificação.	
	Curso de Auditores para formação de avaliadores capazes de avaliar os empresários para recomendar a certificação, estando os mesmos em conformidade com a norma.	Equipe de implantação e candidatos a auditores do programa de certificação.	Auditores aprovados, aptos a fazer a avaliação dos empresários.	

Fonte: Dados primários (2007).

#### 4.2.4.1 Relação da Etapa com a Gestão do Conhecimento

Na Etapa de Capacitação e Sensibilização é onde se dissemina o conhecimento gerado em etapas anteriores, pois o que caracteriza o momento atual não é a centralidade de conhecimentos e informação, “mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre inovação e seu uso” (CASTELLS, 1999, p.51).

A importância da disseminação do conhecimento é enfatizada por Nonaka; Takeuchi (1997, p.30) ao escreverem que "tornar o conhecimento pessoal disponível para os outros é atividade central da empresa criadora de conhecimento. Essa atividade deve desenvolver-se continuamente e em todos os níveis da organização".

#### 4.2.5 Etapa de Operacionalização do Programa de Certificação

Depois de verificadas a constatação do perfeito engajamento e a integração de todo o setor em busca do certificado, o Comitê Técnico oficializa o lançamento do programa de certificação em evento solene. Com o devido conhecimento de todos os colaboradores e a constatação da perfeita sincronia entre todos no setor, coloca-se o programa de certificação em funcionamento.

Assim sendo, o programa de certificação passa a funcionar quando as primeiras auditorias ocorrem, onde alguns não se certificam e outros conseguem se certificar, mesmo com algumas não-conformidades menores ou apenas observações. Contando com o primeiro certificado emitido, o programa de certificação começa a existir de fato.

Ao longo do tempo irão surgir propostas de melhorias nos critérios, nos regulamentos e até nos níveis de exigência. Estas propostas de melhorias devem ser incorporadas após a análise do Comitê Técnico e precisam passar por todo processo de validação, sensibilização e capacitação até se incorporar ao programa de certificação na fase de operacionalização. Este processo reflete nitidamente a proposta de melhoria contínua do programa de certificação.

O Quadro 21 apresenta as atividades, os resultados, os participantes e a relação com a gestão do conhecimento na Etapa de Operacionalização do Programa de Certificação.

**Quadro 21. Atividades, Resultados, Participantes e Relação com a Gestão do Conhecimento da Etapa de Operacionalização do Programa de Certificação.**

Etapa	Atividades	Resultados	Participantes	Relação com a Gestão do Conhecimento
Operacionalização do programa de certificação	Lançamento do programa de certificação em evento solene.	Todos envolvidos direta e indiretamente no Setor e no programa de certificação.	O programa de certificação pronto para iniciar sua operacionalização.	Disseminação do conhecimento.
	Auditorias.	Audidores e empresários.	Empresários avaliados, relatórios de auditoria e certificados se empresários estiverem em conformidade com a norma.	Aplicação do conhecimento, à medida que o empresário se prepara para uma auditoria.
	Propostas de melhoria, se houverem, ao Comitê Técnico.	Comitê Técnico e as propostas de melhoria.	O programa de certificação com a melhoria implantada.	Geração, codificação e formalização de conhecimento no momento em que se propõe uma melhoria no programa de certificação.

Fonte: Dados primários (2007)

#### 4.2.5.1 Relação da Etapa com a Gestão do Conhecimento

Na operacionalização do programa de certificação é onde se evidencia a geração, codificação e formalização do conhecimento realizado durante todo o processo de desenvolvimento do programa de certificação, a partir das propostas e discussões da norma e dos regulamentos até a sua validação em consenso. Afinal, como salientou Henn (1999), o processo de transformação é um conjunto de esforços estruturados, numa sequência lógica, que objetiva levar uma organização de um estágio a outro desejado, por meio do desenvolvimento de alternativas de como pode evoluir em função de novas tecnologias ou de novos conhecimentos; da criação de uma visão compartilhada com a tecnologia/conhecimentos implantados e a transformação realizada; do estabelecimento de estratégias para definir como os objetivos desejados serão alcançados; da elaboração de métodos para realizar a reeducação das pessoas e lidar com as resistências naturais.

Depois da disseminação do conhecimento, na fase de sensibilização e capacitação, e por fim com a manutenção do conhecimento garantido com a proposta de melhoria contínua a partir da incorporação das sugestões de melhorias ao processo e ao programa de certificação, a gestão do conhecimento faz-se presente no método de desenvolver programa de certificação setorial.

Após a apresentação do método utilizado pelo SEBRAE/SC para desenvolver um programa de certificação setorial e se identificar inicialmente, nas etapas e atividades desenvolvidas, a sua relação com a gestão do conhecimento, optou-se por aplicar uma Lista de Verificação que represente validações de uma ferramenta de gestão do conhecimento.

Assim, poder-se-á avaliar com mais detalhamento se “**O método para desenvolver Programas de Certificação Setoriais utilizado pelo SEBRAE/SC possui os requisitos necessários para a Gestão do Conhecimento em setores de negócios?**”

### 4.3 Aplicação da Lista de Verificação

A análise com base em uma Lista de Verificação (*Check List*) é muito utilizada por auditores quando avaliam se uma norma está sendo atendida. No Capítulo 3 foi elaborada uma série de critérios que podem avaliar uma ferramenta de gestão do conhecimento, fazendo-se uso, então, de uma lista de verificação com base nestes critérios para avaliar o método utilizado pelo SEBRAE/SC.

No caso deste trabalho, a Lista de Verificação contém a estrutura baseada nas dimensões do conhecimento, conforme se poderá apreciar no Quadro 22, a seguir:

**Quadro 22. Lista de Verificação sobre a Gestão do Conhecimento em Relação ao Método para Criar e Implantar Programas de Certificação Setorial Proposto**

LISTA DE VERIFICAÇÃO SOBRE A GESTÃO DO CONHECIMENTO EM RELAÇÃO AO MÉTODO PARA CRIAR E IMPLANTAR PROGRAMAS DE CERTIFICAÇÃO SETORIAL PROPOSTO			
DIMENSÃO: CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO			
ETAPAS/ATIVIDADES			
REQUISITO	CRITÉRIO DE CUMPRIMENTO	ATENDE?	OBSERVAÇÕES
O Modelo de Programa de Certificação proposto identifica onde estão e se criam os conhecimentos do Setor?	Deve-se identificar aonde são gerados os conhecimentos do setor.	SIM	Na formação do Comitê Técnico é identificado quem tem o conhecimento técnico necessário para desenvolver os critérios do programa de certificação.
O Modelo de Programa de Certificação proposto disponibiliza tais conhecimentos a quem deles necessite?	A externalização deve ser a chave para a criação do conhecimento, pois cria conceitos novos e explícitos a partir do conhecimento tácito, os quais podem ser modelados e transformados em novos conhecimentos.	SIM	No momento em que se realiza as reuniões do Comitê Técnico o conhecimento tácito é disponibilizado em explícito, e na medida em que os critérios são incorporados ao setor, explícito em tácito.
O Modelo de Programa de Certificação proposto possibilita aumentar a base de dados do conhecimento do Setor?	O conhecimento deve estar intimamente relacionado, mais do que com o dado e a informação, com a ação. Por isso, deve-se trabalhar em conjunto para facilitar e aprimorar a captura e o envio de dados, informações e conhecimento dentro de um setor, e deixá-los à disposição dos profissionais que dele necessitem. Os dados devem ser organizados, analisados e manipulados, objetivando uma forma de disposição mais significativa e útil para o Setor.	SIM	Na medida em que se possibilita a melhoria contínua na propostas de reavaliação periódica dos critérios e níveis de exigência, cumpre-se o desafio de aumentar a base de dados do conhecimento do setor.



DIMENSÃO: CODIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO			
ETAPAS/ATIVIDADES			
REQUISITO	CRITÉRIO DE CUMPRIMENTO	ATENDE?	OBSERVAÇÕES
O Modelo de Programa de Certificação proposto tem objetivos claros quanto ao conhecimento a ser codificado?	Os objetivos do negócio que o conhecimento a codificar vai servir devem estar bem claros desde o início do processo de codificação do conhecimento.	SIM	O objetivo de um programa de certificação é sempre pré-estabelecido, podendo ser um programa de certificação de qualidade, ambiental, ou outros.
O Modelo de Programa de Certificação proposto apresenta meios adequados para a codificação do conhecimento?	Os meios a se codificar o conhecimento devem ser adequados, permitindo e garantindo a credibilidade e do conhecimento codificado.	SIM	Como o resultado vem sendo positivo, pode se considerar adequado o meio de se montar um comitê técnico onde os <i>stakeholders</i> do setor se fazem presente, e de forma conjunta codificam o que tem de melhor para garantir a qualidade do produto.
O Modelo de Programa de Certificação proposto permite que, uma vez adquirido o conhecimento, seja representado em uma linguagem codificada?	A codificação do conhecimento precisa ser feita de tal forma que o torne acessível a todos aqueles que dele necessitem.	SIM	A formalização das melhores práticas em critérios e pontos de controle, deixa a disposição do setor o conhecimento codificado.
O Modelo de Programa de Certificação proposto possibilita uma codificação ou representação formal e explícita do conhecimento promovendo o gerenciamento do conhecimento, categorizando, descrevendo, modelando, estimulando e inserindo regras e padrões definidos?	Deve-se criar terminologias únicas, de modo que o conhecimento possa ser compartilhado e reutilizado no Setor.	SIM	As terminologias utilizadas são sempre as já trazidas pelo setor e pelos <i>stakeholder</i> , conseqüentemente, já pré definidas antes mesmo dos inícios dos trabalhos, mas ajustes de entendimento comum são sempre realizados nas dinâmicas das reuniões do comitê técnico.
DIMENSÃO: ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO			
ETAPAS/ATIVIDADES			
REQUISITO	CRITÉRIO DE CUMPRIMENTO	ATENDE?	OBSERVAÇÕES
O Modelo de Programa de Certificação proposto serve como uma ferramenta que possibilita o armazenamento do conhecimento a quem o utiliza?	Ao funcionar como ferramenta de aprimoramento do conhecimento individual, o conhecimento explícito deve assumir, novamente, o formato de conhecimento tácito e o processo de conversão deve assumir o sentido da internalização, garantindo que o mesmo se considera armazenado no âmbito individual.	SIM	Na medida em que o empresário executa os procedimentos referenciados no documento dos critérios e pontos de controle, está utilizado conhecimento explícito, e assim que o internaliza, o transforma em tácito, garantindo o armazenamento do conhecimento a quem o utiliza.
O Modelo de Programa de Certificação proposto permite que os profissionais do Setor tenham mais acesso ao conhecimento?	O armazenamento do conhecimento deve ser em formato a permitir acesso a todos que dele precisam.	SIM	A disponibilidade dos documentos é livre e a quem se interessar na certificação. Sendo o principal deles os critérios e pontos de controle.
O Modelo de Programa de Certificação proposto facilita a captação individual do conhecimento que foi extraído para o Setor?	É o modo pelo qual o conhecimento explícito se torna ferramenta de aprendizagem por meio de manuais ou documentos e volta a assumir a forma de conhecimento tácito para cada indivíduo no Setor.	SIM	Fica garantida a captação individual com os documentos gerados durante todo o processo de desenvolvimento do programa de certificação.

DIMENSÃO: DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO			
ETAPAS/ATIVIDADES			
REQUISITO	CRITÉRIO DE CUMPRIMENTO	ATENDE?	OBSERVAÇÕES
O Modelo de Programa de Certificação proposto permite que as crenças e os valores do setor contemplem a importância do conhecimento e de seu compartilhamento?	Deve-se priorizar mais o conteúdo do que a tecnologia. Por isso, deve-se estabelecer a definição clara do conteúdo qualitativo do conhecimento que deve ser disseminado.	SIM	O objetivo é de que se atenda aos critérios técnicos pré-estabelecidos, mas de forma geral o comitê técnico acaba por também inserir alguns critérios que possam refletir as crenças e valores do setor.
O Modelo de Programa de Certificação proposto motiva e estimula a livre troca de conhecimentos?	O pensamento compartilhado e o intercâmbio de conteúdos são vitais para o sucesso em longo prazo. Neste contexto, a educação propicia condições e espaços para a criação e disseminação de conhecimentos.	SIM	Nas dinâmicas de codificação e disseminação com as capacitações e sensibilizações são estimulados a livre troca de conhecimento.
O Modelo de Programa de Certificação proposto promove e cria oportunidades de comunicação que reforcem as mudanças comportamentais desejadas do Setor, direcionadas à disseminação do conhecimento?	Os meios de comunicação são estratégicos para garantir a disseminação do Conhecimento, dependendo da organização ou setor, são imprescindíveis.	SIM, Parcialmente	Os documentos e as sensibilizações e capacitações se encarregam de garantir as melhores oportunidades de comunicação para gerar mudanças comportamentais desejadas, podendo ser ainda mais significativas com as tecnologias de comunicação não utilizadas no programa.
O Modelo de Programa de Certificação proposto compartilha e reutiliza os conhecimentos existentes no setor?	O conhecimento deve ser distribuído, por meio da educação, programas de treinamento, sistemas automatizados de conhecimento, redes de especialistas, etc. Trata-se de aplicações ou ferramentas com um alto caráter utilitário, reutilizável (no sentido da reutilização do conhecimento tácito e explícito).	SIM, Parcialmente	A exigência de que os critérios e pontos de controle sejam revisados periodicamente garante a necessidade de treinamentos e novos encontros para rediscutir e melhorar os critérios estabelecidos, falta a utilização de tecnologia da comunicação.
DIMENSÃO: APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO			
ETAPAS/ATIVIDADES			
REQUISITO	CRITÉRIO DE CUMPRIMENTO	ATENDE?	OBSERVAÇÕES
O Modelo de Programa de Certificação proposto desenvolve e mantém programas de treinamento alinhados com a estratégia de mapeamento de competências individuais?	O conhecimento é aplicado ou exerce influência nos processos de trabalho, sua aplicação torna-se a base para a aprendizagem e inovação.  O conhecimento dá-se pela aplicação e pelo uso produtivo do Conhecimento obtido dessas inovações.  Assim é importante que se mantenha programas de treinamento para garantir o mapeamento das competências individuais.	SIM, Parcialmente	Na medida em que se identifica os <i>stakeholders</i> do setor, obviamente a aplicação do conhecimento destes já é realizado em suas atividades, então treinamentos são planejados caso a inovação como critério de avaliação seja estabelecido. O desenvolvimento de competências individuais não é o foco do programa de certificação.
O Modelo de Programa de Certificação proposto aplica os conhecimentos para propiciar evolução profissional das pessoas?	O conhecimento estimula a busca de mais conhecimento. Significa capacitar as pessoas para a tomada de decisões e para a escolha informada acerca de todos os aspectos na vida em sociedade que as afetam, se manter programas de treinamento para garantir a evolução dos profissionais é essencial para a gestão do conhecimento.	SIM	A etapa de sensibilização e capacitação propõe o que se espera deste requisito.
O Modelo de Programa de Certificação proposto impulsiona o Setor do Agronegócio?	A gestão do Conhecimento impulsiona organizações e setores quando o conhecimento se transformado em ação, permitindo a sua medição através de resultados, decisões corretas, eficiência em processos, qualidade e inovação de produtos, impulsionando o Setor.	SIM	Com todas as vantagens que um programa de certificação oferece, não há dúvidas do cumprimento deste critério.

DIMENSÃO: VALOR DO CONHECIMENTO			
ETAPAS/ATIVIDADES			
REQUISITO	CRITÉRIO DE CUMPRIMENTO	ATENDE?	OBSERVAÇÕES
O Modelo de Programa de Certificação proposto facilita a percepção de valor do conhecimento do Setor?	A gestão do conhecimento demonstra na prática a sua potencialidade ao gerar resultados sociais e econômicos, é esta percepção tangível do valor do conhecimento.	SIM	As mudanças competitivas que os programas de certificação oferecem geram resultados econômicos e sociais com certeza.
O Modelo de Programa de Certificação proposto protege o conhecimento, no âmbito do Setor, como sendo o núcleo patrimonial da prestação de serviços?	Sendo o conhecimento um bem patrimonial da organização ou setor, deve se criar mecanismos de proteção de bem.	NÃO	O conhecimento não é protegido pois fica disponível a quem dele se interessar, livre para consulta.

Fonte: Dados primários (2007)

Por meio da Lista de Verificação, pôde-se constatar que o método utilizado pelo SEBRAE/SC para desenvolver um programa de certificação setorial atende satisfatoriamente aos critérios que validam uma ferramenta de Gestão do Conhecimento, já que possibilitou identificar, analisar e administrar, de forma estratégica e sistêmica, o ativo intelectual do setor e seus processos associados. Tendo como base a Fundamentação Teórica, o método de Desenvolvimento do Programa de Certificação Setorial trata-se da codificação do conhecimento, cujo objetivo, segundo Davenport; Prusak (1998), é apresentar o conhecimento numa forma de torná-lo acessível àqueles que dele necessitem; é transferir o conhecimento que está nas mentes das pessoas para documentos, banco de dados e outras formas estruturadas; é torná-lo organizado e o mais claro possível.

Na dimensão “**Criação do Conhecimento**”, ficou claro que o método utilizado pelo SEBRAE/SC para desenvolver um programa de certificação setorial vem gerando inovação, uma vez que o conhecimento está sendo criado por meio da mobilização e da conversão do conhecimento tácito em explícito e vice-versa. A socialização está gerando conhecimento compartilhado, enquanto a externalização vem gerando o conhecimento conceitual, que se refere ao porque as coisas são feitas levando a novas estruturas de modelos mentais, e a combinação de ambas está possibilitando o conhecimento sistêmico. Por outro lado, a internalização vem produzindo o conhecimento operacional, que representa a aprendizagem em nível de rotinas e procedimentos.

No tocante à dimensão “**Codificação**”, ficou evidente que o conhecimento está sendo mapeado e catalogado em todos os seus diferentes aspectos, capturando-se: a competência essencial das habilidades individuais, a prática da coletividade, assim como as inteligências competitivas do setor.

Quanto à dimensão “**Armazenar**”, foi possível se notar que o método proposto está tornando o conhecimento acessível àqueles que dele necessitam, promovendo o gerenciamento do conhecimento, de forma a categorizá-lo, descrevê-lo, modelá-lo, estimulá-lo com regras e padrões definidos, pois está sendo utilizada uma linguagem comum, o que possibilita expressar e articular crenças comuns, criando uma estrutura para o conhecimento setorial nos regulamentos gerados durante todo o processo, sendo o principal deles os critérios e pontos de controle.

Na dimensão “**Disseminar/Compartilhar**”, pôde-se constatar que o método está permitindo que indivíduos conversem entre si em dinâmicas de grupos para discussões além dos treinamentos e capacitações, facilitando, dessa forma, a disseminação do conhecimento, fato que fortalece o setor, pois os interesses setoriais estão se sobrepondo aos interesses individuais. Diante disso, pode-se afirmar que está ocorrendo a transferência da aprendizagem do nível individual para o nível setorial, perpassando toda a cadeia produtiva do setor do agronegócio, por meio do fortalecimento dos relacionamentos.

À medida que o conhecimento é explicitado e compartilhado, a base do significado compartilhado no setor se expande, e a sua capacidade para realizar ações coordenadas eficazes aumenta. Assim, o conhecimento da realidade em que está inserida a atividade do agronegócio e a visão sistêmica do negócio e suas relações com o meio oferecem maiores possibilidades aos gestores planejarem e fazerem projeções para o futuro, com base em conhecimentos claros, informações compartilhadas do mercado em que atuam.

Sobre a dimensão “**Aplicação**”, acredita-se que o método proposto soube utilizar o conhecimento presente no setor, favorecendo o gerenciamento do próprio conhecimento para atingir e exercer as necessidades e expectativas de conhecimento. Assim, o conhecimento fluiu no setor, já que está sendo disponível onde e quando necessário. Estas mudanças, por sua vez, alteram os modelos mentais individuais, pois o desejo de inovar e de buscar novas alternativas viáveis para a atividade tornou-se uma preocupação permanente das pessoas que atuam no setor. A aplicação torna-se inevitável, sendo os critérios e a serem avaliados o conhecimento a ser aplicado.

Acerca da dimensão “**Obter Valor**”, o método consegue de maneira satisfatória, uma vez que está possibilitando incluir experiências pessoais, competências, sistemas de trabalho, entre outros, ou seja, está criando e/ou descobrindo o conhecimento existente, compilando-o de forma organizada, e permitir que chegue a quem fará uso dele, incorporando-o ao setor. Está transformando o conhecimento em ação, possibilitando, dessa

forma, a sua medição por meio dos resultados, decisões corretas, eficiência de processos, qualidade e inovação de produtos.

#### **4.4 Sugestões de Melhorias para Avaliar a Aplicação do Método de Desenvolver Programas de Certificação, utilizado pelo SEBRAE/SC, como Ferramenta de Gestão do Conhecimento**

Embora o resultado da Lista de Verificação tenha apontado que o método utilizado pelo SEBRAE/SC para desenvolver programas de certificação setorial como ferramenta de Gestão do Conhecimento está atendendo quase a totalidade dos requisitos levantados junto às dimensões de criar, mapear, codificar, disseminar, aplicar e obter valor, ainda assim melhorias podem ser apresentadas para a sua avaliação.

As sugestões que possam ser de valia, para que o método proposto para desenvolver programas de certificação melhor se enquadre como uma ferramenta de Gestão do Conhecimento, são:

- O método de desenvolver programas de certificação setorial precisa se atualizar quanto à utilização de tecnologias de informação e comunicação para se tornar mais efetivo como uma ferramenta de gestão do conhecimento.
- Outro requisito a ser melhorado é na dimensão do valor do conhecimento, onde o conhecimento não é protegido no âmbito do setor, podendo-se criar mecanismos para que isto ocorra no método, como por exemplo, tornar algumas informações restritas ao setor, ou ainda, criar critérios para dar acesso aos documentos desenvolvidos.

## **5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES**

Este capítulo é dividido em duas partes, onde na primeira parte se trata das conclusões do trabalho a partir dos objetivos alcançados. E na segunda parte se recomenda trabalhos futuros a partir do resultado deste.

### **5.1 Conclusões**

Para responder ao objetivo geral, além de gerar conhecimento, o método formaliza este conhecimento com todos os documentos que acompanham o programa de certificação desenvolvido. E quando se fala de gestão do conhecimento, a maneira como se operacionaliza e administra um programa de certificação, buscando a melhoria contínua a partir de periódica revisão dos critérios e pontos de controle, por definição é a gestão do conhecimento no setor em suas melhores práticas de produção.

O método para desenvolver programas de certificação setorial pode ser considerado uma ferramenta de gestão do conhecimento, com duas possibilidades de melhoria, como foi demonstrado no capítulo 4.7. Sendo assim, pode-se concluir que a oportunidade de se realizar a gestão do conhecimento a partir do desenvolvimento e operacionalização de um programa de certificação é um mecanismo excelente de se garantir de forma sistematizada o gerenciamento e melhoria contínua do conhecimento em setores de negócios.

Já o objetivo específico “Propor uma avaliação sistemática do método utilizado pelo Agronegócio Catarinense, para desenvolver Programas de Certificação Setoriais,” também foi atingido quando se propôs criar uma lista de verificação com requisitos que validem uma ferramenta de gestão do conhecimento e depois submeter o método a avaliação da mesma.

A lista de verificação se mostrou um ótimo instrumento para avaliar o método de desenvolver programas de certificação setorial como uma ferramenta de gestão do conhecimento. Além de sistematizar a avaliação do método de desenvolver programas de certificação como uma ferramenta de gestão do conhecimento, a lista de verificação abre a oportunidade de ser aplicada em outros métodos podendo assim identificar outras ferramentas de gestão do conhecimento. Com o alcance do objetivo a conclusão oportuna o desenvolvimento de uma norma de gestão do conhecimento a partir dos requisitos identificados neste trabalho.

Quando se propôs “Realizar a avaliação do método em diferentes setores do agronegócio Catarinense” constatou-se que o método foi aplicado com sucesso nos setores de

flores e plantas ornamentais, alfafa e na apicultura catarinense como foi apresentado no capítulo de resultados e discussão. Atingindo o objetivo, concluiu-se também que mesmo com diferentes características setoriais o método desenvolveu programas de certificação representativos, inclusivos e com credibilidade. Outros setores podem usar do método para usufruírem dos benefícios de um programa de certificação.

Já “Propor melhorias ao método proposto para que o mesmo possa se consolidar como uma ferramenta sistematizada de Gestão do Conhecimento” foram realizadas duas propostas de melhorias, justamente em dois critérios que não se faziam cumprir quando aplicada a lista de verificação, no tópico 4.7. Concluiu se também que a principal melhoria proposta, quanto a proteger o conhecimento do setor, pode ser melhor aplicado a organizações e como descrito nos resultados e discussão, existe mecanismos no âmbito do setor que podem restringir o acesso aos conhecimentos. Com relação a segunda proposta de melhoria, a utilização de tecnologias de comunicação, pode-se dizer que mais importante do que a utilização das tecnologias de comunicação para garantir a disseminação do conhecimento, é a efetiva disseminação do conhecimento, que pode ser mais ou menos efetiva com diferentes mecanismos e tecnologias dependendo do setor ou organização.

Diante do exposto, pode-se afirmar, então, que tanto o objetivo geral quanto os objetivos específicos foram alcançados, acreditando-se que o trabalho pode contribuir para novas possibilidades que consolidem ainda mais a gestão do conhecimento como uma ferramenta estratégica para os setores de negócios e organizações.

## **5.2 Recomendações para Trabalhos Futuros**

O trabalho teve como delimitação programas de certificação no agronegócio, em setores de negócios. Destaca se a importância de se avaliar o método em outros setores, de se buscar outros instrumentos para a avaliação da gestão do conhecimento e ainda outras ferramentas que possam ser utilizadas para avaliar a gestão do conhecimento.

A primeira sugestão para futuros trabalhos é que se avaliem outros métodos e procedimentos sistematizados como gestão do conhecimento com o instrumento proposto neste trabalho, a Lista de Verificação.

A segunda sugestão é que se desenvolva, a partir dos requisitos levantados neste trabalho, um programa de certificação de gestão do conhecimento.

A terceira sugestão seria incorporar as melhorias propostas ao método de desenvolver programas de certificação setorial, depois aplicar e avaliar o mesmo em outros setores de negócios.



## 6 REFERÊNCIAS

ALEE, V. **The knowledge evolution: expanding organizational intelligence**. Newton: Butterworth-Heinemann, 1997.

ANDRIGUETO, J. R. (Org.). **Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil**. Brasília: MAPA/SARC, 2002. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/PROGRAMAS/AREA\\_VEGETAL/FRUTICULTURA/PROFRUTA\\_LEGISLACAO/MARCO%20LEGAL2.PDF](http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/PROGRAMAS/AREA_VEGETAL/FRUTICULTURA/PROFRUTA_LEGISLACAO/MARCO%20LEGAL2.PDF)>. Acesso em: 15 mar. 2007.

ANDRIGUETO, J. R.; NASSER, L.C.B.; TEIXEIRA, J. M. A. Produção Integrada no Brasil. In: VIII Seminário Brasileiro de Produção Integrada de Frutas, 2006, Vitória, ES. VIII Seminário Brasileiro de Produção Integrada de Frutas. Vitória, ES: **Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - INCAPER**. v. 8. p. 241. Disponível em <[http://www.agricultura.gov.br/portal/page?\\_pageid=33,1608233&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.agricultura.gov.br/portal/page?_pageid=33,1608233&_dad=portal&_schema=PORTAL)>. Acesso em: 15 mar. 2007.

ANGELONI, Maria Terezinha (Org.). **Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologias**. São Paulo: Saraiva, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **Estrutura organizacional**. 2007. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 14 mar. 2007.

ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE CRIADORES DE SUÍNOS – ACCS. **A suinocultura catarinense**. 2007. Disponível em: <<http://www.accs.org.br/producao.htm>>. Acesso em: 8 ago. 2007.

BICALHO, Aline *et al.* **Responsabilidade social das empresas e comunicação**. 2006. Disponível em: <<http://www.ethos.org.br>>. Acesso em: 18 jan. 2007.

BOFF, L. H. Gestão do conhecimento: o que é, para que serve e o que eu tenho a ver com isso? **Revista FSG**, Caxias do Sul, n. 1. 2003. Disponível em: <<http://www.fsg.br/revistatexto1.php>>. Acesso em: 8 jan. 2007.

BORGHOFF, Uwe M; PARESCHI, Remo. **Information technology for knowledge management**. Berlim: Springer, 1998.

BRASIL. **Lei n. 9.933, de 20 de dezembro de 1999**. Disponível em: <<http://www.portaltributario.com.br/legislacao/lei9933.htm>>. Acesso em: 6 de ago. 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Instrução Normativa n. 06, de 6 de outubro de 2005**. Disponível em: <[http://www.certificadora.com.br/downloads/normativa\\_06\\_noventena.doc](http://www.certificadora.com.br/downloads/normativa_06_noventena.doc)>. Acesso em: 12 mar. 2007.

CASSIOLATO, José Eduardo. A economia do conhecimento e as novas políticas industriais e tecnológicas. In: LASTRES, M. M. Helena; ALBAGLI, Sarita. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999 (cap. 7, p. 164-190).

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTI, M. B. C.; GOMES, E. P. B.; PEREIRA, A. **Gestão de empresas na sociedade do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

CECCANTINI, H.L. Compreensão mútua. **Avicultura Industrial**. São Paulo, v. 94, n. 1106, p. 32, 2002.

CEPA/EPAGRI. **Santa Catarina: características e potenciais**. 2007. Disponível em: <[http://cepa.epagri.sc.gov.br/aspectos/menu\\_sc.htm](http://cepa.epagri.sc.gov.br/aspectos/menu_sc.htm)>. Acesso em: 14 mar. 2007.

CERUTTI, M. Fatores importantes para a inocuidade e segurança de produtos avícolas. Conferência APINCO 2004 de Ciência e Tecnologia Avícolas. Santos SP, **ANAIS**, v.2, maio 2004, p.113-125.

CITY BRASIL. **Santa Catarina – Economia**. 2007. Disponível em: <<http://www.citybrazil.com.br/sc/economia.htm>>. Acesso em: 8 jul. 2007.

CODEX ALIMENTARIUS. **Guidelines for the Production, Processing, Marketing and Labelling of Organically Produced Foods**. Roma: Codex Alimentarius, 2001. Disponível em: <<http://www.codexalimentarius.net>>. Acesso em: 27 mar. 2007.

COHEN, David. O fim do segredo: o melhor jeito de multiplicar o conhecimento é dividi-lo. A gestão da inteligência. **Revista Exame**, Ed. 701, 1999.

COMISSÃO EUROPEIA. **Comunicado da comissão ao conselho e parlamento europeus sobre a legislação do bem-estar animal sobre animais criados em países terceiros e as implicações para a UE**. Bruxelas, 2002. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/international/2002\\_0626\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/international/2002_0626_en.pdf)>. Acesso em: 30 jun. 2007.

COMITÊ BRASILEIRO DA QUALIDADE DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNTCB. **Boas práticas de auditoria: tópicos de auditoria do sistema de gestão da qualidade**. 2007. Disponível em: <<http://www.abntcb25.com.br/bpa-ver06.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2007.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Normalização**. 2007. Disponível em: <[http://www.normalização.cni.org.br/f\\_index.htm](http://www.normalização.cni.org.br/f_index.htm)>. Acesso em: 9 mar 2007.

\_\_\_\_\_. **Avaliação da conformidade: conhecendo e aplicando na sua empresa**. Brasília, DF: CNI, COMPI, 2000.

CREMA, Roberto. **Introdução à visão holística: breve relato de viagem do velho ao novo paradigma**. São Paulo: Summus, 1989.

DAFT, Richard L. **Organizações: teorias e projetos**. Tradução de Cid. Knipel Moreira. São Paulo: Pioneira, 2002.

D'AJUZ, Maria Cristina Lima. **Modelo de Gestão**: diferencial de competitividade ou uma grande incógnita – URL. 2005. Disponível em: <<http://www.perspectivas.com.br/art71.HTM>>. Acesso em: 17 fev. 2007.

DALKIR, K. **Knowledge management in theory and practice**. Elsevier, USA, 2005.

DAVENPORT, Thomas; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAVIS, Stan; BOTKIN, Jim. **O monstro embaixo da cama**: o modo mais eficaz das empresas venderem conhecimentos. São Paulo: Futura, 1996.

DELAZARI, I. Rastreabilidade na Indústria Avícola. In: **IV Simpósio Brasil Sul de Avicultura, Sociedade Catarinense de Medicina Veterinária**, Chapecó SC, abril 2003, p. 33-37.

DE MASI, Domenico. **O ócio criativo**: entrevista a Maria Serena Palieri. 2. ed. Tradução de Léa Manzi. Rio de Janeiro: Sextante, 2000.

DODGE, M.; KITCHEN, R. **Mapping cyberspace**. London: Routledge, 2001.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1999.

\_\_\_\_\_. Programe-se para o futuro: os desafios dos países desenvolvidos. **HSM Management**. Barueri, ano 2, n.8, p.48-54, mai./jun. 1998.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2. ed. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária Ltda., 1999.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Agricultura familiar**. 2007. Disponível em: <[http://www.embrapa.gov.br/internet/linhas\\_de\\_acao/.../agri\\_familiar/getView](http://www.embrapa.gov.br/internet/linhas_de_acao/.../agri_familiar/getView)>. Acesso em: 28 jul. 2007.

EUREPGAP. **Pontos de Controle e Critérios de Cumprimento - Sistema Integrado da Fazenda - Versão Português (Br)**. Versão 2.0. Germany: EUREPGAP, 2005. Disponível em <<http://www.eurep.org/faq.html>>. Acesso em: 25 mar. 2007.

\_\_\_\_\_. **Pontos de Controle e Critérios de Cumprimento – Frutas e Legumes - Versão Portuguesa**. Versão 2.1. Germany: EUREPGAP, 2004. Disponível em <<http://www.eurep.org/faq.html>>. Acesso em: 25 mar. 2007.

FARIA, Dóris Santos de. Extensão universitária na sociedade do conhecimento. Editorial. Participação – **Revista do Decanato de Extensão da Universidade de Brasília**. Ano 4. N. 7. Julho 2000. Edição Especial SBPC.

FARINA, E. M. M. Q. Challenges for Brazil's food industry in the context of globalization and Mercosur consolidation. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 2, issue 3/4, p. 315-330, 2001.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA – FIESC. **Desempenho e perspectivas da indústria catarinense:** investimentos industriais 2003-2006: resultados e cenários: 2004-2005. Florianópolis: FIESC, 2004.

FIALHO, Francisco Antônio Pereira *et al.* **Gestão do conhecimento e aprendizagem:** as estratégias competitivas da sociedade pós-industrial. Florianópolis: Visual Books, 2006.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP. **Diretrizes Estratégicas do Fundo Setorial de Agronegócio.** 2002. Disponível em: <[finep.gov.br/.../ct\\_agro/documentos/ct-agro00diretrizes.pdf](http://finep.gov.br/.../ct_agro/documentos/ct-agro00diretrizes.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2007.

FONSECA, M. F. Certificação de Sistemas de Produção e Processamento de Produtos Orgânicos de Origem Animal: História e Perspectivas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.19, n.2, p.267-297, maio/ago. 2002. Disponível em: <<http://atlas.sct.embrapa.br/cct/CCT.nsf/Principal?OpenForm>>. Acesso em: 25 mar. 2007.

FSC. **Certified Forests. Versão 22/02/2007.** Bonn: Forest Stewardship Council. Disponível em: <<http://www.fsc.org>>. Acesso em: 25 mar. 2007.

FUNDO DE DESENVOLVIMENTO DA AGROPECUÁRIA DO PARANÁ - FUNDEPECPR. **Certificação da conformidade:** agregação de valor a empresa. Disponível em: <<http://www.fundepecpr.org.br/certificacao.asp>>. Acesso em: 28 jul. 2007.

GAZZONI, Décio Luiz. **Vaca louca, saúde e mercado.** 2007. Disponível em: <<http://www.gazzoni.pop.com.br/pagina16.htm>>. Acesso em: 23 mar. 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDENBERG, Miriam. **A arte de pesquisar:** como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

GRUPO DE PRÁTICAS EM AUDITORIA ISO 9001. **O papel e o valor da lista de verificação na auditoria.** 2007. Disponível em: <[http://www.qualidade.eng.br/auditoria\\_checklist.htm](http://www.qualidade.eng.br/auditoria_checklist.htm)>. Acesso em: 28 jun. 2007.

GUILHOTO, J. J. M. **The regional (state level) importance of the agribusiness GDP in the Brazilian economy.** Nereus Working Paper, 2005.

HAISTEAD, D. Expectations and disconfirmation believes as predictors of consumer satisfaction, repurchase intention, and complaint behavior. **Journal of Consumer Satisfaction/Dissatisfaction and Complaining Behavior.** v.2, p. 17-21, 1989.

HANSEN, Morten; NOHRIA, Nitin; TIERNEY, Thomas. What's your strategy for managing knowledge? **Harvard Business Review.** Harvard, p.106-116, mar./abr. 1999.

HENN, H. F. **Peopleware:** como trabalhar o fator humano nas implementações de sistemas integrados (ERP) São Paulo: Gente, 1999.

IFOAM. Disponível em: <<http://www.ifoam.org/>>. Acesso em: 27 mar. 2007.

INMETRO. **Avaliação da Conformidade**. 2007. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/DefinicaoAvalConformidade.asp>>. Acesso em: 14 jan. 2007.

INSTITUTO BIODINÂMICO. **Certificações**. Disponível em: <<http://www.ibd.com.br>>. Acesso em: 23 mai. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORICULTURA - IBRAFLOR. Disponível em: <<http://www.ibraflor.com.br>>. Acesso em: 23 out. de 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática, Banco de Dados Agregados**. 2006. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pecua/default.asp?z=t&o=20&i=P>> Acesso em: 30 jun. 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA – INT. **Certificação**. 2007. Disponível em: <<http://www.int.gov.br/certif.html>>. Acesso em: 9 mar 2007.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION – ISO. Disponível em: <<http://www.iso.ch/iso/en/ISOOnline.frontpage>>. Acesso em: 14 mar. 2007.

KOCH, Walter. Carrinho de mão, carroça ou caminhão. **Mundo da Imagem**. São Paulo, n.23, p.1-5, set./out., 1997.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 9. ed. Trad. Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2005.

LEMOS, Cristina. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, M. M. Helena; ALBAGLI, Sarita. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999 (cap. 5, p. 122-144).

LEMOS, Haroldo Mattos de. **As Normas ISO 14000 e o Comércio Internacional**. 2004. Disponível em: <<http://www.acrj.org.br/IMG/pdf/doc-19.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2007.

LEONARD-BARTON, Dorothy; SENSIPER, Sylvia. The role of tacit knowledge in group innovation. **California Management Review**. Berkeley, v.40, n. 3, p.112-129, primavera 1998.

LINDE, Karen V. **Desvendando a gestão do conhecimento**. 2000. Disponível em: <[http://www.in.../HSMP\\_NOTES.DETAILNOTE?p\\_session=172088602&p\\_artdl=1446](http://www.in.../HSMP_NOTES.DETAILNOTE?p_session=172088602&p_artdl=1446)>. Acesso em: 28 jan. 2007.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, Cláudio. **High Quality Products**. 2004. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/seminario/ClaudioMartins.pdf>>. Acesso em: 30 Jun. 2007.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MAYHEW, Jean. **A informação que vale ouro**. 2000. Disponível em: <<http://www.computerworld.com.br>>. Acesso em: 12 out. 2007.

MELLO, Alexandre M. Knowledge Management. **Mundo da Imagem**. São Paulo, n.34, p.1-6, jul./ago, 1999.

MENDES, Sérgio Peixoto. Prática motivacional de compartilhamento do conhecimento organizacional em portais corporativos. In: CARVALHO, Isamir Machado de.; MENDES, Sérgio Peixoto; VERAS, Vivianne Muniz. **Gestão do Conhecimento: uma estratégia empresarial**. Brasília: J J Gráfica e Comunicações, 2006.

MENEZES, Nelton Antônio. **Avicultura agroecológica no planalto sul catarinense**. 2007. Disponível em: <<http://www.aspta.org.br/publique/media/artigo6v2n4.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2007.

MERCAFLOR. **O Mercado do Profissional de Floricultura**. Disponível em: <<http://www.mercaflor.com.br>>. Acesso em: 10 mai. 2007.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. AGE – Assessoria de Gestão Estratégica. **Projeções do Agronegócio: Brasil e mundial**. Fevereiro de 2006. Disponível em: <[agricultura.gov.br/pls/portal/docs/.../CENARIOS DO AGRONEGOCIO\\_0.PDF](http://agricultura.gov.br/pls/portal/docs/.../CENARIOS_DO_AGRONEGOCIO_0.PDF)>. Acesso em: 23 set. 2007.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA (coord.). **Cartilha do novo Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos – SISBOV**. Brasília: SDC/ABIEC/CNA/ACERTA, 2006. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 18 mar. 2007.

MORIN, Edgard. Por uma reforma do pensamento. In: VEJA, Alfredo Pena; PINHEIRO DO NASCIMENTO, Elimar. (Orgs.). **O Pensar Complexo: Edgar Morin e a Crise da Modernidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

MOTTA, P. R. **Transformação organizacional: a teoria e a prática de inovar**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

MPS. Disponível em: <<http://www.my-mps.com>>. Acesso em: 02 mar. 2007.

NEVES, M. C. P. **Harmonização e equivalência no comércio mundial de produtos orgânicos**. Embrapa Agrobiologia. 2003. Disponível em: <<http://www.cnpab.embrapa.br/publicacoes/artigos.html>>. Acesso em: 27 mar. 2007.

NISSSEN, M.; KAMEL, M.; SENGUPTA, K. Integrated Analysis and Design of Knowledge Systems and Processes. **Information Resources Management Journal**. Vol. 13, n.1, p. 24-44, 2000.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas geram a dinâmica da organização**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

O'DELL, C.; GRAYSON, C.J. **Ah ... se soubéssemos antes o que sabemos agora!** São Paulo: Futura, 2000.

OLIVEIRA JUNIOR, Moacir de Miranda. Linking strategy and the knowledge of the firm. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 29-36, out./dez. 1999.

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de.; MELLO, Carina de. **Metodologia da pesquisa científica**. Florianópolis: Visual Books, 2005.

ORGANIZAÇÃO PARA ALIMENTOS E AGRICULTURA DAS NAÇÕES UNIDAS – FAO. Disponível em: <<http://www.fao.org.br>>. Acesso em: 14 jun. 2007.

ORMOND, J. G. P. *et al.* Agricultura Orgânica: quando o passado é futuro. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 15, p. 3-34, mar. 2002. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/catalogo/setor2.asp>>. Acesso em: 27 mar. 2007.

OSLO. **Manual**. 1995. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/35/61/2367580.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2007.

PINTO, L. F. G.; PRADA, L.S. Certificação agrícola sócio ambiental: iniciativa piloto para a cana-de-açúcar. **Informações econômicas**, v. 29, n. 5, 1999.

PLANETA ORGÂNICO1. **Quem certifica**. 2002. Disponível em: <<http://www.planetaorganico.com.br/qcertif.htm>>. Acesso em: 24 jul. 2007.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. Otimismo com cautela. **HSM Management**. Barueri, n.18, ano 3, p. 138-146, jan./fev., 2000.

PROBST, G.; RAUB, S., ROMHARDT, K. Preservando o conhecimento. In: PROBST, G.; RAUB, S., ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. Tradução de Maria Adelaide Carpigiani. Porto Alegre: Bookman, 2002.

REZENDE, J. M. de. **Normalizar X Normatizar**. 2004. Disponível em: <<http://usuarios.cultura.com.br/jmrezende/normatizar.htm>>. Acesso em: 14 mar. 2007.

RIFKIN, Jeremy. **O fim dos empregos**. São Paulo: Makron Books, 1995.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio do curso de administração**: guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalhos de conclusão de curso. São Paulo: Atlas, 1996.

ROMEIRO, A.R. **Meio ambiente e dinâmica de inovações na agricultura**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 1998.

SANCHEZ, Clovis. **Importância e vantagens da padronização e estratégias de implantação na indústria**. 3º Simpósio Brasileiro de Educação Química. São Paulo, 07 de julho de 2005. Disponível em: <[http://www.abiquim.org.br/abnt/relatorios/palestra\\_rio.pdf](http://www.abiquim.org.br/abnt/relatorios/palestra_rio.pdf)>. Acesso em: 28 jul. 2007.

SANCHEZ, R.; HEENE, A. A Competence Perspective on Strategic Learning and Knowledge Management. In: SANCHEZ, R.; HEENE, A. (Eds.) **Strategic Learning and Knowledge Management**. West Sussex: John Wiley and Sons, 1997.

SANTOS, P.L.V.A. da C.; SANTANA, R.C.G. Transferência da informação: análise para valoração de unidades de conhecimento. **DataGramaZero**. Revista de Ciência da Informação, vol. 3, n.2, abr.2002.

SARRUF, Marina. **Perfis econômicos**. 20.10.2006. Disponível em:

<<http://www.anba.com.br/noticia.php?id=12614>>. Acesso em: 8 jan. 2007.

SAYON, Melissa. O difícil momento de compartilhar. **Gazeta Mercantil**. São Paulo, p. 8, nov. 1998.

SCOLARI, Dante D.G. **Produção agrícola mundial: o potencial do Brasil**. 2007. Disponível em: <<http://www.agronegocio.goias.gov.br/docs/portal/producao.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2007.

SEBRAE. **Avaliação da conformidade**. 2007. Disponível em: <<http://www.sebrae-sc.com.br/sebraetib/certificacao.htm>>. Acesso em: 22 jan. 2007.

\_\_\_\_\_. **Informativo Interno**. 2007.

\_\_\_\_\_. **Avaliação da Conformidade: certificação de produtos**. Guia Prático. 2. ed. Porto Alegre, 2005.

\_\_\_\_\_. **Agronegócio puxa economia catarinense**. 2004. Disponível em:

<<http://www.sebrae-sc.com.br/noticias/?materia=8548>>. Acesso em: 28 out. 2006.

\_\_\_\_\_. **Indicações Geográficas**. Guia de Respostas.

\_\_\_\_\_. **Arranjos Produtivos Locais – APL**. Disponível em:

<<http://www.sebrae.com.br/br/cooperecrescer/arranjosprodutivoslocais.asp>>. Acesso em: 2 mai. 2007.

SENAI. Departamento Nacional. **Metodologia: elaboração de perfis profissionais**. Brasília: Unidade de Conhecimento Tecnologia da Educação, 2002.

SENGE, Peter. Comunidade de líderes e aprendizes. **HSM Management**. Barueri, n. 8, ano 2, p. 56-57, mai./jun. 1998.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 1996.

SETOR 1. **Cereais**. 2007. Disponível em: <[www.setor1.com.br/cereais/ce\\_reais.htm](http://www.setor1.com.br/cereais/ce_reais.htm)>. Acesso em: 14 mar. 2007.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia de pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2005.



SILVA, Ricardo; SOFFNER, Renato; PINHÃO, Carlos. A gestão do conhecimento. In: SILVA, Ricardo Vidigal; NEVES, Ana (Org.). **Gestão de empresas na era do conhecimento**. São Paulo: Serinews, 2004.

SORATTO, Alexandre Nixon *et al.* **Produção de cachaça**: uma análise do processo de certificação. Artigo apresentado na disciplina Gestão por Processos. Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.

SOUZA, M. C. M. **Certificação de produtos orgânicos**. São Paulo: Instituto de Economia Agrícola. Governo do Estado de São Paulo: 2001. Disponível em:

<<http://www.iea.sp.gov.br/out/trabalhos.php>>. Acesso em: 27 mar. 2007.

SPERS, E. E. Segurança do Alimento. In: ZYLBERSTAJN, D.; SEARE, R. F. **Gestão da qualidade no agribusiness**: estudos e casos. São Paulo: Atlas, 2003.

STEWART, Thomas. **A riqueza do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

SVEIBY, Karl Erik. O valor do intangível. **HSM Management**. Barueri, n. 22, ano 4, p. 66-69, set./out. 2000.

\_\_\_\_\_. **A nova riqueza das organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TACHIZAWA, Takishy; FERREIRA, Victor Cláudia Paradela; FORTUNA, Antônio Alfredo Mello. **Gestão com pessoas**: uma abordagem aplicada às estratégias de negócios. 2. ed. São Paulo: FGV, 2001.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Gerenciando conhecimento**: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios. Rio de Janeiro: Ed. Senac, 2000.

TEIXEIRA FILHO, Jayme; SILVA, Ricardo; LAPA, Eduardo. Os Projetos de implantação. In: SILVA, Ricardo Vidigal da.; NEVES, Ana. **Gestão de empresas na era do conhecimento**. São Paulo: Serinews, 2004.

TERRA, José C. C. **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial. São Paulo: Negócio Editora, 2000.

TERRA, José. C. C. *et al.* **Taxonomia**: elemento fundamental para gestão do conhecimento. Biblioteca Terra Fórum Consultores. 2006. Disponível em

<[http://portais.integra.com.br/sites/terraforum/Biblioteca/libdoc00000102v003taxonomia\\_%20fundamental\\_GC.pdf](http://portais.integra.com.br/sites/terraforum/Biblioteca/libdoc00000102v003taxonomia_%20fundamental_GC.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2007.

THUROW, Lester. A base da pirâmide. **HSM Management**. Barueri, n. 19, ano 4, p. 142-146, mar./abr. 2000.

URIONA-MALDONADO, M.; VARVAKIS, G. **A gestão do conhecimento baseada em processos organizacionais**. Artigo apresentado na disciplina Gestão por Processos. Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

VALENTIM, M. L. P.; GELINSKI, J. V. V. Gestão do conhecimento como parte do processo de inteligência competitiva organizacional. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 15, n. 2, 2005. Disponível em: <<http://www.sgmf.pt/NR/rdonlyres/E407561C-1096-4B93-80DA-0F25F8D2C3D0/2801/gest%C3%A3odoconhecimentovantagemcompetitiva.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2007.

VANKRUNKELSVEN, Luc. **Soja e Terra**. 2004. Disponível em: <<http://www.vegetarianismo.com.br/sitio/index.php?...&task=view&id=1011&Itemid=123>>. Acesso em: 6 ago. 2007.

VARGAS, Elisabeth. Knowledge management como estratégia para a inovação. **Mundo da Imagem**. São Paulo, n.40, p.21, jul./ago. 2000.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. ed., São Paulo: Atlas, 1998.

WAH, Louisa. Muito além de um modismo. **HSM Management**. Barueri, n. 22, ano 4, p. 52-64, set./out. 2000.

WAH, Louisa. Muito além de um modismo. **HSM Management**. Barueri, n. 22, ano 4, p. 52-64, set./out. 2000.

WIIG, K. M. **Knowledge Management Methods: Pratical Approaches to Managing Knowledge**. Arlington, Texas: Schema Press, 1995.

ZÜGE, R. M. Avaliação da Conformidade no Agronegócio. **Sociedade Brasileira de Metrologia**. Setembro 01-05, 2003. Recife. Pernambuco.

**ANEXOS**

## ANEXO 1 – LEI N. 9.933, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1999

**LEI N. 9.933, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1999<sup>13</sup>**

Dispõe sobre as competências do CONMETRO e do INMETRO, institui a Taxa de Serviços Metrológicos, e dá outras providências.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA.** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Todos os bens comercializados no Brasil, insumos, produtos finais e serviços, sujeitos a regulamentação técnica, devem estar em conformidade com os regulamentos técnicos pertinentes em vigor.

Art. 2º O Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Conmetro, órgão colegiado da estrutura do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, criado pela Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, é competente para expedir atos normativos e regulamentos técnicos, nos campos da Metrologia e da Avaliação da Conformidade de produtos, de processos e de serviços.

§ 1º Os regulamentos técnicos deverão dispor sobre características técnicas de insumos, produtos finais e serviços que não constituam objeto da competência de outros órgãos e de outras entidades da Administração Pública Federal, no que se refere a aspectos relacionados com segurança, prevenção de práticas enganosas de comércio, proteção da vida e saúde humana, animal e vegetal, e com o meio ambiente.

§ 2º Os regulamentos técnicos deverão considerar, quando couber, o conteúdo das normas técnicas adotadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Art. 3º O Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro, autarquia vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, criado pela Lei nº 5.966, de 1973, é competente para:

- I - elaborar e expedir regulamentos técnicos nas áreas que lhe forem determinadas pelo Conmetro;
- II - elaborar e expedir, com exclusividade, regulamentos técnicos na área de Metrologia, abrangendo o controle das quantidades com que os produtos, previamente medidos sem a presença do consumidor, são comercializados, cabendo-lhe determinar a forma de indicação das referidas quantidades, bem assim os desvios tolerados;
- III - exercer, com exclusividade, o poder de polícia administrativa na área de Metrologia Legal;
- IV - exercer o poder de polícia administrativa na área de Avaliação da Conformidade, em relação aos produtos por ele regulamentados ou por competência que lhe seja delegada;
- V - executar, coordenar e supervisionar as atividades de Metrologia Legal em todo o território brasileiro, podendo celebrar convênios com órgãos e entidades congêneres dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para esse fim.

Art. 4º O Inmetro poderá delegar a execução de atividades de sua competência.

Parágrafo único. No que se refere às atribuições relacionadas com a Metrologia Legal e a Certificação Compulsória da Conformidade, dotadas de poder de polícia administrativa, a delegação ficará restrita a entidades públicas que reúnam os atributos necessários para esse cometimento.

---

<sup>13</sup> BRASIL. **Lei n. 9.933, de 20 de dezembro de 1999.** Disponível em: <<http://www.portaltributario.com.br/legislacao/lei9933.htm>>. Acesso em: 6 de ago. 2007.

Art. 5º As pessoas naturais e as pessoas jurídicas, nacionais e estrangeiras, que atuem no mercado para fabricar, importar, processar, montar, acondicionar ou comercializar bens, mercadorias e produtos e prestar serviços ficam obrigadas à observância e ao cumprimento dos deveres instituídos por esta Lei e pelos atos normativos e regulamentos técnicos e administrativos expedidos pelo Conmetro e pelo Inmetro.

Art. 6º É assegurado ao agente público fiscalizador acesso à empresa sob fiscalização, a qual se obriga a prestar, para tanto, as informações necessárias, desde que com o objetivo de verificação do controle metrológico e da qualidade de produtos, bem assim o ingresso nos locais de armazenamento, transporte, exposição ou venda de produtos.

Art. 7º Constituir-se-á em infração a esta Lei, ao seu regulamento e aos atos normativos baixados pelo Conmetro e pelo Inmetro a ação ou omissão contrária a qualquer dos deveres jurídicos instituídos por essas normas nos campos da Metrologia Legal e da Certificação Compulsória da Conformidade de produtos, de processos e de serviços.

Parágrafo único. Será considerada infratora das normas legais mencionados no caput deste artigo a pessoa natural ou a pessoa jurídica, nacional ou estrangeira, que, no exercício das atividades previstas no art. 5º, deixar de cumprir os deveres jurídicos pertinentes a que estava obrigada.

Art. 8º Caberá ao Inmetro e às pessoas jurídicas de direito público que detiverem delegação de poder de polícia processar e julgar as infrações, bem assim aplicar aos infratores, isolada ou cumulativamente, as seguintes penalidades:

I - advertência;

II - multa;

III - interdição;

IV - apreensão;

V - inutilização.

Parágrafo único. Na aplicação das penalidades e no exercício de todas as suas atribuições, o Inmetro gozará dos privilégios e das vantagens da Fazenda Pública.

Art. 9º A pena de multa, imposta mediante procedimento administrativo, obedecerá os seguintes valores:

I – nas infrações leves, de R\$ 100,00 (cem reais) até R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais);

II – nas infrações graves, de R\$ 200,00 (duzentos reais) até R\$ 750.000,00 (setecentos e cinquenta mil reais);

III – nas infrações gravíssimas, de R\$ 400,00 (quatrocentos reais) até R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais).

§ 1º Na aplicação da penalidade de multa, a autoridade competente levará em consideração, além da gravidade da infração:

I - a vantagem auferida pelo infrator;

II - a condição econômica do infrator e seus antecedentes;

III - o prejuízo causado ao consumidor.

§ 2º As multas previstas neste artigo poderão ser aplicadas em dobro em caso de reincidência.

§ 3º O regulamento desta Lei fixará os critérios e procedimentos para aplicação das penalidades de que trata o art. 8º e de graduação da multa prevista neste artigo.

§ 4º Os recursos eventualmente interpostos contra a aplicação das penalidades previstas neste artigo e no art. 8º deverão ser devidamente fundamentados e serão apreciados, em última instância, por comissão permanente instituída pelo Conmetro para essa finalidade.

§ 5º Caberá ao Conmetro definir as instâncias e os procedimentos para os recursos, bem assim a composição e o modo de funcionamento da comissão permanente.

Art. 10. Os produtos apreendidos em caráter definitivo, por força de penalidade aplicada, de que já não caiba recurso na esfera administrativa, quando não devam ser destruídos, serão doados a programas de amparo social desenvolvidos pelo Poder Público ou a instituições de educação ou assistência social reconhecidas como entidades beneficentes, vedada a sua comercialização.

Art. 11. É instituída a Taxa de Serviços Metrológicos, que tem como fato gerador o exercício do poder de polícia administrativa na área de Metrologia Legal pelo Inmetro e pelas entidades de direito público que detiverem delegação.

§ 1º A Taxa de Serviços Metrológicos, cujos valores constam da tabela anexa a esta Lei, tem como base de cálculo a apropriação dos custos diretos e indiretos inerentes às atividades de controle metrológico de instrumentos de medição.

§ 2º As pessoas naturais e as pessoas jurídicas, nacionais ou estrangeiras, que estejam no exercício das atividades previstas no art. 5º desta Lei, serão responsáveis pelo pagamento da Taxa de Serviços Metrológicos.

Art. 12. O art. 5º da Lei nº 5.966, de 1973, passa a vigor com a seguinte redação:

"Art. 5º O Inmetro é o órgão executivo central do Sistema definido no art. 1º desta Lei, podendo, mediante autorização do Conmetro, credenciar entidades públicas ou privadas para a execução de atividades de sua competência." (NR)

Art. 13. Fica revogado o art. 9º da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973.

Art. 14. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 20 de dezembro de 1999; 178º da Independência e 111º da República.

**FERNANDO HENRIQUE CARDOSO**